

3812
51A

	والتابعين
	فوق
٤٢٢	تحت



بجای آنکه در روز دوشنبه
و اذن سلطنت شاه مجاهد شاهنشاهی ایران
عالی لایک عال کامل خسرو جعفر، این غنیمت
مکات ظلمت که سوختن قله سب طبری، طلوع و نوب
فرجیده درم پند مردم، نغمه باشن طالع مجید
مغوب با کمال دقت استقامت در تصحیح این نغمه
دور و فراطون و دوا و دوی امراض و جفا و جفا
طهرانی این مستطاب افضل الاطباء و القضاة
مسیح آرنج احرار و سراج الوقایع است و کل فی کل
میرزا محمد باقی حکیم باشی دام مجده العالی در
دار الخلافه طهران با تمام نسد



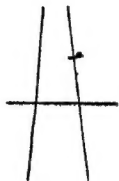
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
 الحمد لله الذي غفر لنا ذنوبنا وأبدى لنا أرواحنا وعيدنا وحط بنا في الأبناء وبه ملكون
 الأسماء وصلوة على محمد وآله الأصفى وبعد فاعلموا أن هذا الكتاب من غير الجبيل
 رابن آخر كتاب أصول الهندسة الحسنة المنسوبة إلى الفيلسوف الصوفي باطن
 محل واستقصى في ثلث مقاصد استقصا غير مل واضع اليه فإلحق به مما
 استفاد من كتبنا زعمنا أنه لم واستنبطه بقرينة وافرن ما يوجد من أصل الكتاب
 في فتح الحجج وثابت من زعمه عليه بما لا يشك في ذلك أو باختلاف الألوان
 الأشكال وأدلتهم ففعلت ذلك متوكلا على الله أنه حبيبي عليه يقضي في الكمال
 يشمل على عشرة مفاصل مع المحققين بآخر وهي أربعة وثمانية وستون شكلا
 في فتح الحجج بزيادة عشرة أشكال في فسخة ثابتة في بعض المواضع في الترتيب
 بينهما الاختلاف وانما في ثلث أشكال للمفالات بالتحريم ثابت فيها التوافق الحجج إذا
 كان مخالفة المقالات الأولى في سبعة أربعة أشكال وفي فسخة ثابت بزيادة شكل
 من فسخة ثمانية بصلبه ما يذكر في أصول موضوع علوم منافع في فسخة
 إليها في بيان الأشكال الحذف في الفسخة ما لا جزء له يعني في فسخة ثمانية في فسخة
 طول الأربعة وينتهي في الفسخة والمقسيم منه هو الذي يكون وضعه على أن يقال

في الجداول
 في الجداول
 في الجداول
 في الجداول

المقالة الأولى

١٣

وان فخر خط اعلى اى سطح كان او ما اذا سقطت كنه تفوق ان كل واحد من النقط والخط
 المستقيم وتسطح الشئ ينطبق على مثله وان الفصل المشترك بين كل خطين نقطتين وكل
 سطحين خطيين وضع نقطة واحدة كوني في الاصل وهو هذا ان فصل خطا مستقيما
 بين كل نقطتين وان يخرج خطا مستقيما على احدى الامتداد وان من على كل نقطتين وكل
 بعد اشارة الزوايا القائمة ونشأ به جميعا لا يصح خطان مستقيما لا يقطع كل خطين مستقيمين
 وقع عليه ما خط مستقيم كان الزاوية القائمة في احد الجوانب في اخرها
 فانها مستقيمة في تلك الجهة لانها جازية اما ذكرنا الاصل اقول ان المستقيمة لا يخرج
 العلو والمطلو فكل ما يقع في غير تلك الجهة فاما الاول بها ان يثبت في المسائل في
 المتساوية ولما ساوى في موضعين بها ووصفها فكلها فكلها في ان الخطوط
 المستقيمة الكاشفة على سطح مستويان كانت موضوع على انهما على سطح مستوي
 على المتوازية تلك الجهة بعضها او العكس الا ان يتقاطعا واسمى بقية في انهما فكلها
 قد اسمى على ان تلك المقالة العاشرة وعينها وهي ان كل من خطين متوازيين متوازيين
 واحد فان الاصغر منها ما يصير الى الضعيف ثم بعد اذن اعظم من الاعظم وما يجليها
 موضع ان الخط المستقيم الواحد لا يفضل الامتداد اكثر خط واحد مستقيم غير متوازي
 بعضها البعض لان الزاوية المتساوية في قائمة العلو المتساوية الا انهما المتساوية في بعض
 بعضها متساوية وان كان يعمل المتساوية او بعض منها متساوية حصل متساوية في بعض متساوية
 كل واحد منها متساوية فكل واحد منها متساوية في بعض متساوية في بعض متساوية في بعض متساوية
 متساوية في كل اعظم من بعضها فاما ان ذلك ان فصل الكلاهما متساوية في بعض متساوية في بعض متساوية
 بها والاعلم ان جميع النقط والخطوط التي في هذا الكتاب هي من المقالة العاشرة انما
 وصفت على ان في سطح مستوي واحد اذا اطلق الخط والسطح والزوايا فاما اعلى



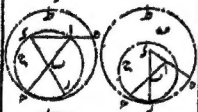
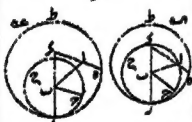
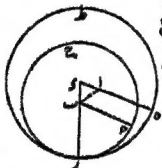
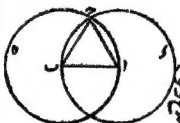
وان فخر خط اعلى اى سطح كان او ما اذا سقطت كنه تفوق ان كل واحد من النقط والخط المستقيم وتسطح الشئ ينطبق على مثله وان الفصل المشترك بين كل خطين نقطتين وكل سطحين خطيين وضع نقطة واحدة كوني في الاصل وهو هذا ان فصل خطا مستقيما بين كل نقطتين وان يخرج خطا مستقيما على احدى الامتداد وان من على كل نقطتين وكل بعد اشارة الزوايا القائمة ونشأ به جميعا لا يصح خطان مستقيما لا يقطع كل خطين مستقيمين وقع عليه ما خط مستقيم كان الزاوية القائمة في احد الجوانب في اخرها فانها مستقيمة في تلك الجهة لانها جازية اما ذكرنا الاصل اقول ان المستقيمة لا يخرج العلو والمطلو فكل ما يقع في غير تلك الجهة فاما الاول بها ان يثبت في المسائل في المتساوية ولما ساوى في موضعين بها ووصفها فكلها فكلها في ان الخطوط المستقيمة الكاشفة على سطح مستويان كانت موضوع على انهما على سطح مستوي على المتوازية تلك الجهة بعضها او العكس الا ان يتقاطعا واسمى بقية في انهما فكلها قد اسمى على ان تلك المقالة العاشرة وعينها وهي ان كل من خطين متوازيين متوازيين واحد فان الاصغر منها ما يصير الى الضعيف ثم بعد اذن اعظم من الاعظم وما يجليها موضع ان الخط المستقيم الواحد لا يفضل الامتداد اكثر خط واحد مستقيم غير متوازي بعضها البعض لان الزاوية المتساوية في قائمة العلو المتساوية الا انهما المتساوية في بعض بعضها متساوية وان كان يعمل المتساوية او بعض منها متساوية حصل متساوية في بعض متساوية كل واحد منها متساوية فكل واحد منها متساوية في بعض متساوية في بعض متساوية في بعض متساوية في كل اعظم من بعضها فاما ان ذلك ان فصل الكلاهما متساوية في بعض متساوية في بعض متساوية بها والاعلم ان جميع النقط والخطوط التي في هذا الكتاب هي من المقالة العاشرة انما وصفت على ان في سطح مستوي واحد اذا اطلق الخط والسطح والزوايا فاما اعلى

في المستطك

٥

بها المستقيم والمسويين المستقيمة الخطين الاشكال انزبان من سم مثلثا مستوا وش
 المصراع على خط محدود كما سطرهم على نقطتين بعد الخط دايرة الموه و
 وفصل الموه مثلثا سم الموهوم على المصراعى المصراع وذلك
 لان اساس المصراعين من مركز دايرة سم الى محيطها مابدا بان وكن للمصراع
 سم المصراعين من مركز دايرة الموه الى محيطها فاه سم المساويان لا ينفصل
 فان المصراع مثلثا سم مصراوية وهو المراه من انزبان يخرج من نقطة
 مفرضة خطا مساويا لخط محدود تلك النقطة والخط سم وفصل بين النقطة
 واحد طرف الخط باء من سم عليه مثلثا سم ووضوح عاوى في جهتي ا ب الى د
 ومنهم على طرف الخط د هوب بعد الخط وهو سم دايرة سم ومنهم بنقطة د
 على المصراع بنقطة الخط ا ب بعد د وطه فخطاه هو المراه وذلك لان سم د
 المصراعين من مركز دايرة سم الى محيطها مابدا بان وكذلك خطا ح و د
 المصراعين من مركز دايرة وطه الى محيطها وكان عاوى امصراعين فحصل
 داه مصراعين فاه سم المساويان لب مصراعين وان وذلك ان ا دناه اقول
 وطه الاشكال اختلاف وفتح فان النقطة يمكن ان يقع مابدا للخط اما في نقطة
 ا ب ا ب كامله مساوية يمكن ان يقع غير مابدا لما عاوى على طرفه وهذا ان يقع
 والوجه الجميع واحد اما الاول كما هو يمكن ان يقع في ا ب اما ا ب من سم
 ففتح المثلث داخل دايرة سم داوسا با ب في الدائرة على نقطة او اطول من نقطة محيط الخط
 ا ب واما هكذا داما الثاني فقل الاول يقع ا ب في ا ب هكذا واما الثالث فلا يصح
 الى ان فصل بين النقطة وطه في الخط ا ب يكون بعضه لا يقع فيه الا صوت واحدة هكذا
 ويمكن ان يقع هذا الصوت في سم المثلث على خطه خط ا ب بعد ا ب في سم فاما الخط ا ب
 واما الرابع فلا يصح فاه سم الى ان فصل بين النقطة والطه لا ينفصلها ولا الى عمل المثلث اعلم
 البعيدة بها ولا الى عمل الدائرة ان يكون المصراعين واحد بل يمكن ان يخرج طرف واحد على

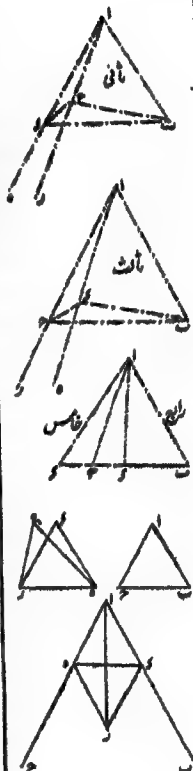
طه
 مثلثا مساويا المصراع



طه

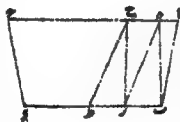
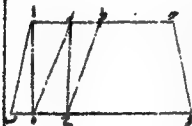
المقالة الأولى

لكن ان يخرج من هذه اقل من مساويان لهما ملتقيان على غير ذلك يكونا اى المساوي
 لام والمساويان لهما ملتقيان على رؤسهما ويكون زاوية احدهما اى زاوية
 للمساوي اى زاوية مساوية لزاوية اخرى وهى اصغر من زاوية اخرى
 التى هى اصغر من زاوية مساوية لزاوية اخرى اصغر كثيرا من زاوية مساوية لزاوية
 مساوية للمساويان لهما ملتقيان على رؤسهما ويكون ذلك ما اردناه اقول
 الشكل الخلاق وقوعه فان يقع اما خارج مثلث احدهم بحيث يقطع خطا من الاضلاع
 الخارجين من الطرفين قبل الالتقاء او بحيث لا يقطعها او مادخلها على احد السلي
 احدهم من غير ان يوصلها بعد ذلك وهذا عندنا اربعة اشكال الاول فقد مر بناه والثاني
 والثالث والرابع فيكونا هكذا ونصل بينهما وخرج ضلوعا من رؤسهما ويكونا
 وخرج من رؤسهما اثنين بالمساويان لهما ملتقيان على رؤسهما ويكونا
 فاشبه الكلاصين فظهر الخلف طما اذ اربع الخواص فليزم فيها تطابق الخطين الخارجين
 من رؤسهما الطرفين فظهر حرجي ومثلا وكون احدهما الاكبر من الاخرين فاشبه
 الخلفا من اربع وهذا صورة احدى اشكال واحد من اشكال مثلث كل واحد من
 اشكال مثلث اخر فاشبه واياها كل نظيرها ومساوي المثلثان فليكن المثلثان
 اربعة ووقد اشبه واحد واحد من رؤسهما وفول فزاوية احدى زاوية اخرى
 مساوية وزاوية اخرى ومثلث المثلث من ذلك لان اذ افترقا يطبقان على
 نظيرهما مثلا على رؤسهما وعلى المثلث على المثلث جيران يطبقان بالباقيان على
 نظيرهما وبطل المثلث والايلازم ان تقعا متباينين لهما مثل حرج ولزم من خارج
 خطي وخرج للمساويين لهما جبا من طرفيه وخرج من رؤسهما جبا من اختلاف
 اللطيف فان المطول ثابت وذلك ما اردناه اظهر بان نصف زاوية كزاوية
 اخرى فليكن على اب نقطة ك كيف تحب تفصل من احدها مثل ا ونقول ب ونزسم



فَالْمُطْلَقُ
١٧

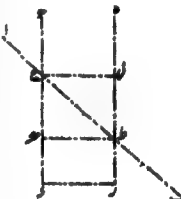
ب. ۱۰. منفرد و زاویه ب. ۱۰. ایضا
قائمة بالعرض فيزوم المجدور استعمل

[illegible]

المقالة الأولى

١٨

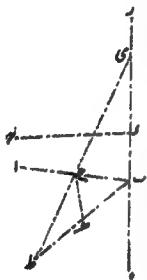
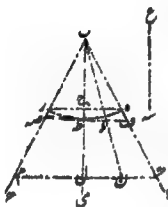
فانما الرابع كل ضلع من ضلعي سطح ذي جدران ضلع قائم الزوايا متساويا كضلع
 احم من سطح احم والقائم الزوايا والا فلا يمكن حركه اطول ونقصه له مثل ساق
 اه يكون زاويا اءه انا متغيرين فيهما من حركه اءه للنساي بين الضلعين
 على سكون كانت زاويا احم من انا متغيرين فالكل كالحركه والحركه كالحركه
 خلف فاذن الحكم ثابتا الخاص كل خط يقع على عودين قائمتين على خط فانه يمتد
 للبادلتين متساويتين والحركه مساوية لهما باقيا الداخلة والداخلين في جهة
 لهما متغيرين مثله وقع اءه على عود حركه لهما متغيرين على در خطهما على ط فاقول
 متبادلتين حركه طح متساويتان وكذلك حركه اءه حركه وحركه اءه وان دخلت
 حركه طح معادلتان لهما متغيرين وذلك لان ط راكان متساويا وحركه اءه حركه
 الحركه خط حركه ط فوايم وثبت الحكم والا فلا يمكن حركه اطول ونقصه له كمثل
 وضلع حركه وضلع ط لا يتغير مثل حركه ونصل حركه يكون سطح حركه قائم الزوايا
 ويكون في مثل حركه طح كضلع حركه ط وزاوية له مساوية لضلع طح حركه
 وزاوية حركه يكون زاويا حركه طح النظران متساويتين وهما المتبادلتان لكون
 زاوية طح حركه مساوية لزاوية حركه طح يكون زاويا حركه طح حركه متساويتين وهما
 الداخلة والحركه حركه لكون زاوية حركه طح حركه زاوية حركه معادلته لهما متغيرين في
 زاوية حركه حركه حركه لهما متغيرين وهما الداخلتان وذلك ما اردناه وهما ثابتا
 ان كل خط يقع على احد هذين العودين فهو موازي للآخر الساكن في الاطراف خط
 غير عودين على غير مواز فقام على احدهما عود فانه ان اخراج فاطم الآخر في جهة
 فاطم اءه حركه على ولكن زاوية حركه التي على احاده وجارها التي على ساق حركه
 على حركه عودين حركه فاقول انه ان اخراج فاطم اءه حركه اءه حركه على فاطم حركه
 طح على حركه ولا يتغير اما ان يتغير فاطم حركه اءه حركه فاطم حركه اءه حركه



في السطوح

١

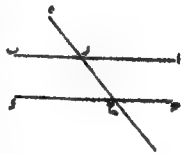
امثاله يكون عند تهادئة تلك الاضلاع وهي كد يخرج من اطراف تلك الخطوط
وهي كاعين ه ح كل على ي ي فيفضل من ر ح ل منشاوية ويكون مجموعها
لح من طول من ط فيكون موقع عو ك على ب ي هو نقط ل خارجا من ط
ونفضل من م ح ر على ب ك ويصل م ل فيكون م مثالب ك ل م ل ضلعاً
ب ب ل و زاوية ك ب ل مساوية ل ضلعي م ب ل و زاوية م ب ل فيساوي زاوية
ب ل ك ب ل م و ب ل ك فانه في ل م فانه و ك ل م خط مستقيم ونصل ب ر و ح ر
الى ن ونصل على نقطة ر من خطي ن و زاوية ن و ن مثل زاوية ن ل فيكون خطان
متوازيين لساويين لهما ونخرج من ح ن فخرج من م مثالب ك م على خط ن و
فيكون خطان م ح ر و اللو صلي بين ضلعي ب ح المارة بنقطة ر الثانية من الاضلاع
واكثر الخطان ل ح و الواقع علم هاب و والداخلان اللذان اصغر من هاب م ح هاب
ر ح و ر فخرج ب ر من المجهن الى ر ونفضل هاب ح مثالب ر فزاوية هاب ر ح زاوية
ر ح هاب من هاب م ح زاوية هاب ر ح فزاوية هاب ر ح اعظم من زاوية ر ح ب
فيخرج على م ح زاوية ر ح مثل زاوية ر ح و ر ح فيصل بين خطي ط ب ر والجهن
ب ل و ر ح فيقطع م ا ر فيقطع م ح زاوية ر ح ط ح الخارجة من مثالب ح م اعظم من
زاوية ر ح و ونصل على نقطة م من خط م ح زاوية ر ح ح مثالب زاوية هاب ر ح فخرج
ح ك الى ان يقطع ر ط الى ك و اذا تقدم ذلك بقول نقط ا ح م مثالب هاب ر ح لانا
نوهنا انطبق ب ر على ح السطوح لهما انطبق ر ح على ك لساويي ا و ب و ح ر ح
ر ح و ر ح على ك لساويي ا و ب و ح ك ب فيلنا بيان ضرورة خط نقط ح ر ح
ذلك ما وعدت بانه ونقول الى الكتاب الط اذا وضع على خطين متوازيين فاما اننا
من الزاوية الحادة من مشاويان وكذلك الخارجة ومقابلها الداخلة والداخلان
من جهة معادلان لقائمتين فليضع على خطي ر ح خط ه ر ح بقول فزاوية ر ح



المقالة الأولى

٢٢

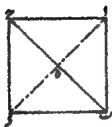
روح والمبادلتان متساويتان. والاولى ان يكون ارجح اعظم ونحوها وتبر روح...
 زاوية ارجح روح المعادلتين لهما متين اعظم من مجموع زاويتي ارجح روح فاسر
 لوقوع روح عليها وكون داخلتي روح روح واحد من قائمتين باقية ان في جبهة
 وانهم تراوهم من الخارج فلهذا في زاوية روح واحد من قائمتين باقية ان في جبهة
 ارجح المقابلة لها وبصاف ارجح روح والمعادلتان معا وتساوي لهما في كون زاوية
 من ارجح كل وزاوية ارجح مساوية وان ذلك ما اردناه لخطوط الموازية
 تحط موازية كاسر والموازيين له وتقع عليها خط ط ك فطوازي ارجح يكون
 مبادلتا ارجح طوازيين فاذن مبادلتا ارجح ك ك طوازيين فطوازي ارجح ط ك
 ط ك موازيين فاذن مبادلتا ارجح ك ك طوازيين فطوازي ارجح ط ك
 وموازيان وذلك ما اردناه لا نريد ان يخرج من نقطة مفرضة خط موازي بالخط
 مفرضة ثلاث من نقط الخط ك ك م فلتبين عليه ونفصل الى ونفصل على ا من ا زاوية
 واه مثل زاوية ا ك م ونخرج اه الى د فموازي ل ك لهما اى المبادلتين وذلك ما اردناه
 ل ك ك مثل ا ك م احد اضلاعه زاوية الخارج مساوية لباقيها الداخليين فبنا
 الثلث مساوية لهما متين فليكن المثلث ا ك م والضلع الخارج ا ك م ونخرج من ج
 موازي ل ك م زاوية ا ك م مساوية لزاوية ا ك م فبنا ا ك م زاوية ا ك م مساوية
 لزاوية ا ك م فبنا ا ك م زاوية ا ك م مساوية لزاوية ا ك م فبنا ا ك م زاوية ا ك م
 لزاوية ا ك م الداخليين وزاوية ا ك م مساوية لزاوية ا ك م فبنا ا ك م زاوية ا ك م
 الداخلية ك ك م ذلك ما اردناه **اقول** وان اخراجا موازيا ل ك م كانت زاوية
 زاوية ا ك م لباقيها ا ك م زاوية ا ك م مساوية لزاوية ا ك م فبنا ا ك م زاوية ا ك م
 ا ك م فاذن زاوية ا ك م مساوية لزاوية ا ك م فبنا ا ك م زاوية ا ك م فبنا ا ك م
 المساوية للموازية التي جهة بعضها مساوية وموازية فليكن ارجح ومساوية



في السطوح

٢٢

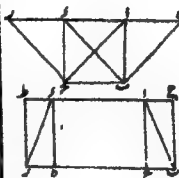
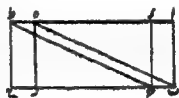
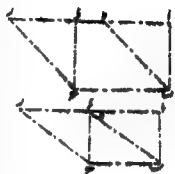
ووصل بين أطرافها احدى طرفيها متساويان متوازيان ولتصل احدى طرفيها متساويان
 بحد متساويان متساويان لتصل احدى طرفيها متساويان متساويان
 فاحسبوا احدى طرفيها متساويان متساويان فاحسبوا احدى طرفيها متساويان
 ما اردناه اقول وبعبارة اخرى اخرجوا احدى طرفيها متساويان متساويان
 لتصل احدى طرفيها متساويان متساويان وتصل احدى طرفيها متساويان
 وكذلك لتصل احدى طرفيها متساويان متساويان وتصل احدى طرفيها متساويان
 بينهما يكون احدى طرفيها متساويان متساويان وتصل احدى طرفيها متساويان
 متوازيان بالحد الاضلاع المتساوية الاضلاع المتساوية المتساوية المتساوية
 المتساوية المتساوية المتساوية المتساوية المتساوية المتساوية المتساوية
 احدى طرفيها متساويان متساويان وتصل احدى طرفيها متساويان متساويان
 ضلعا احدى طرفيها متساويان متساويان وكذلك لتصل احدى طرفيها متساويان
 والمتساويان بالحد المتساوية المتساوية المتساوية المتساوية المتساوية المتساوية
 لحد فليكن متساويان متساويان فليكن متساويان متساويان متساويان متساويان
 المتساويان متساويان متساويان متساويان متساويان متساويان متساويان متساويان
 زاوية احدى طرفيها متساويان متساويان فليكن متساويان متساويان متساويان
 متساويان متساويان متساويان متساويان متساويان متساويان متساويان متساويان
 لها هفت متساويان متساويان متساويان متساويان متساويان متساويان متساويان
 متساويان متساويان متساويان متساويان متساويان متساويان متساويان متساويان
 غير متساويان متساويان متساويان متساويان متساويان متساويان متساويان متساويان
 خطين متساويين متساويين متساويين متساويين متساويين متساويين متساويين متساويين
 متساويين متساويين متساويين متساويين متساويين متساويين متساويين متساويين



المقالة الاولى

٢٣

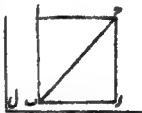
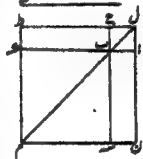
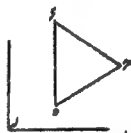
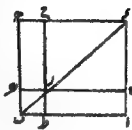
مشركا فيصير مثلثي اسد حه ضلعا ا ه و د مساويين وكذلك ضلعا اب و د زاويا
 ه ا ح و د الداخلة والفارجه فيكون المثلثان متساويين ويصلين بعدا سقاطا على
 سطح و زاوية سطح ح د المشتركين اقيم مساويين وهما السطحان وذلك ما ارادنا اقول
 ولهذا الشكل اخلا و مخرج لان نقطة نفع اما خارجة عن ا و د فقاطع ح د على
 ح كما ترى ولما مضى على ا و د باين ا و لا يقع في الاخيرين الا مشترك واحد وانما هو
 مثلا و مخرج والبيان واضح لو كل سطحين متوازيين لا ضلع يكران في جهة واحدة
 على فاعتين متساويين بين خطين متوازيين بينهما فاما جميع متساويان مثلا
 كسطحي ا ب و ح ط الكائنين على قاعدة ح د متساويين بين السطوحين و د باين متوازيين
 ح د او ذلك لاننا فصل ح د فكونان متساويين متوازيين لكون خطين
 ح د ط ك ويكون كل واحد من السطحين مساويا للآخر ح د ط مواز الى
 الكائنين على قاعدة واحدة بين خطين متوازيين بينهما فاذن السطحان متساويان
 وذلك ما اردناه لن كل مثلثان يكونان في جهة واحدة على قاعدة واحدة بين خطين
 متوازيين بينهما فاما متساويان كمثلثي ا ح د و ح ط ك على قاعدة ح د بين متوازيين ب
 ا و ط فخرج مواز با لمر او ح د مواز با لمر الى ان يلقيا ا و ط فخرج في جهة واحدة
 ح د ا و ح د سطحين متوازيين لا ضلع على قاعدة ح د فباين متوازيين ح د و د باين
 متساويان وكذلك نصفاهما اعني المثلثين وذلك ما اردناه لن كل مثلثين يكونان
 في جهة واحدة على فاعتين متساويين فباين خطين متوازيين بينهما فاما متساويان
 مثلا كمثلثي ا ح د و ح ط ك على قاعدة ح د وللساويين و بين متوازيين ب ا و
 ط فخرج مواز با لمر او ح د مواز با لمر الى ان يلقيا ا و ط فخرج في جهة واحدة
 ح د ا و ح د سطحين متوازيين لا ضلع على فاعتين متساويين متساويين فباين
 متوازيين ح د و د باين متساويان وكذلك نصفاهما اعني المثلثين وذلك ما اردناه



المقالة الأولى

٢٤

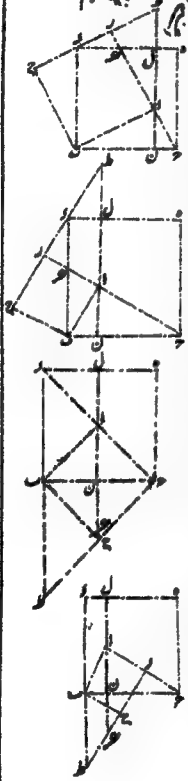
شاهد احدهم خيطة قطع مثلثين على نقطتين من الخط ومساويين لذلك السطحين
فهما مساويان مثلا كسطح اطره وكجرح الواعين في سطح احده وعن خيطة
قطر المثلثين على من الخط المشار اليه سطح احده وبقية احده وذلك لان
سطح احده ومساوي الاضلاع وسطحى كده وحواضهم مواز بالاضلاع
فانضاد السطوح الثلاثة اعني مثلث ا ب ح و مثلث ط ر ب وك و مثلثى د
و ح و مضاوية واذا الضلعان مثلثى ط ر ب و د ر م مثلثى ا ب ح و مثلثى د ح و
و م مثلثى ا ب ح و بقى المثلثان مضاويين وذلك ما اردناه هل من ا ب ح خيطة
خطه مفر من سطح موازى الاضلاع فبماوى مثلثا مفر مواضيا واحدا واما
زاوية مفر ومثلثا المثلث ح و د و الزاوية مفر من سطح كده مضاوية
للمثلث د زاوية مضاوية لزاوية ر على ان يكون ا ب ح خطا واحدا ونقسم سطح
ا ب ح الموازى الاضلاع ونصل قطر ا ب ونخرج من ح الى ا ب نقطة على
نحو حها على ط اقل من ق ا م ن ونخرج من موان بالخط ونخرج ا ب الى ا ب نقطة
على سطر ذلك ونخرج كل منهما مع م ن على ا ب فامثلث ا ب ح على زاوية
مساوية لزاوية ر على ا ب م مثلث ا ب ح يكون سطح ط ر موازى الاضلاع
سطح ا ب ح من جهة م ن فاذن سطح ط ر للقول على ا ب مساو لسطح ط ر اعني لثلث
ح و د و زاوية ا ب ح مضاوية لزاوية ر وذلك ما اردناه
من بيان ان سطح مفر من سطح موازى الاضلاع يساوى سطح مفر مضاوية
الاضلاع ومضاوية ا ب ح زاوية مفر ومثلثا المثلث ح و د و ط ر موازى الاضلاع
ا ب ح و ا ن او ب ل فمفهم السطحين ا ب ح و ح و د و ط ر موازى الاضلاع
للمثلث ا ب ح و زاوية مضاوية لزاوية ر على ا ب ح المثلث ا ب ح موازى الاضلاع
للمثلث ا ب ح و زاوية مضاوية لزاوية ر على ا ب ح فامثلث ا ب ح موازى الاضلاع
للمثلث ا ب ح و زاوية مضاوية لزاوية ر على ا ب ح فامثلث ا ب ح موازى الاضلاع



في السطوح

٢٩

وذاوية اعمى زاوية اعمى نصف فاعلى نقطة غير اكنظها ما من خط
 وذلك عندكون ادا طول من اعمى يكون ضلعى كه اضم من ه و زاوية ج ه ك اعمى
 اعمى اضم من نصف فاعلى اعمى خطى وذلك عندكون ادا اضم من اعمى يكون ضلع
 اضم من ضلع ه و زاوية ج ه ك اعمى زاوية اعمى من نصف فاعلى نقطة
 يخرج اعمى على اعمى يخرج على ه و يخرج اعمى الى اعمى على اعمى ذلك لا يوافقنا
 خطا اضلع ه ج الا حاطة متماثلة و باطن فاعلى يكون سطح اعمى متوازى الاضلع ه ج
 الزاوية اعمى و اعمى متساوية و زاوية اعمى و زاوية اعمى متساوية
 فاضلع ه و زاوية اعمى و زاوية اعمى و اعمى يكون ضلع اعمى متساوية و يكون
 سطح اعمى متساوية و اعمى متساوية و اعمى متساوية و اعمى متساوية
 على ذلك يخرج ه ج اعمى خطا على اعمى فاعلى يكون سطح اعمى متساوية و اعمى
 متساوية و اعمى متساوية و اعمى متساوية و اعمى متساوية و اعمى متساوية
 و اعمى متساوية و اعمى متساوية و اعمى متساوية و اعمى متساوية و اعمى متساوية
 على الثلث فاعلى نقطة و على اعمى فاعلى اعمى او اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى
 كان اضم يكون زاوية اعمى و اعمى متساوية و اعمى متساوية و اعمى متساوية
 و يخرج اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى
 كانت زاوية اعمى اعمى زاوية اعمى و اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى
 و اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى
 و اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى
 و اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى
 الاضلع اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى
 زاوية اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى اعمى



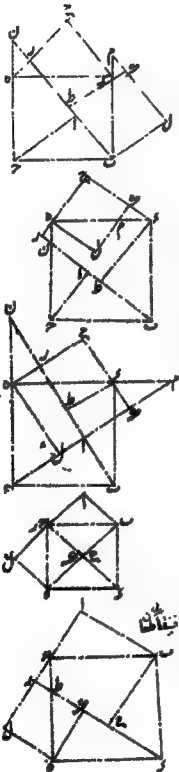
بقا

المركز

في المسطحات

١٥١

منه او اذا اختلفت زوايا بعض اركان اضع لهما المربعين مساوين مربع الوتر وان كان
 مع الثاني يكون احد هذين الضلعين منطبقا على الآخر فاعلمنا في الشكل المتقدم الا اننا
 نجعل هـ ضلع جـ ونخرج هـ لـ موازيين جـ ولان هـ لـ متساويان على وجهه هـ لـ و هـ لـ
 وينقل باء خط الكنان الاطوار ونبقى بعد بيان تساوي الثلثات الثلث ومن يشاؤى لـ
 و ا حـ و يشاؤى لـ و ا بـ و يشاؤى لـ و ا حـ و يشاؤى لـ و ا حـ و يشاؤى لـ و ا حـ
 على الآخر يشاؤى لـ و ا حـ و يشاؤى لـ و ا حـ و يشاؤى لـ و ا حـ و يشاؤى لـ و ا حـ
 مساوي للثلاث و هـ لـ و هـ لـ و هـ لـ و هـ لـ و هـ لـ و هـ لـ و هـ لـ و هـ لـ
 يطرده مشتركا اذا الكنان اساطول و اذا اختلفت اركان اضع لهما مربعي جـ لـ و حـ لـ
 لمربعين و من عليهما الكنان اساطول فاعلمنا ان هـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ
 بل يكون المثلثون مربع احد الضلعين فقط ولكن الضلع ا حـ مربع جـ لـ و حـ لـ
 يشاؤى للضلعان ويقع خارجا من ا حـ و عليهما اختلافا ونصل جـ لـ و حـ لـ و ا حـ لـ
 خط واحد يخرج من عليهما على ا حـ و هـ لـ و هـ لـ و هـ لـ و هـ لـ و هـ لـ و هـ لـ
 بين جـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ
 مربعي مثلثي جـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ
 حـ و هـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ
 واحد منها متطابقا مع الثاني و من اخرجنا الضلعين و من هـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ
 و طـ و هـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ
 ونظروا طـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ
 مثلثان ا حـ و ا حـ و ا حـ و ا حـ و ا حـ و ا حـ و ا حـ و ا حـ و ا حـ و ا حـ
 من يشاؤى هـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ
 و من يشاؤى لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ و ا حـ لـ

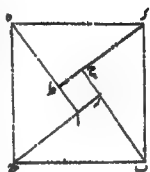


مساوي

المقالة الثانية

٣٤

واخرجنا الطبق مربع الفاضل ان اخلف الضلع وهو مربع اول رتي
ثاني ان تساوي بالاجتصاف مواقع الاعداد على ويساوي المثلثات الاربع ويكون
كل اثنين منها مساويا لسطح احد الضلعين في الاخر اعني ان في سرفاذا اضفنا
الى مربع اخر صار مربع واحد كان مساويا للمربعين وادعوا مربعي الضلعين
وذلك يكون مربعي الخط واحد في مساويا لضعف سطحهما مربع الضلع الاخر
على ان يكون في الشكل السابع من المقالة الثانية من جملته الى هذا الشكل هذا تقا
الكلام في انما اظهرنا الكلام بابراهمة هذه الواجهة لها بقيد التدرج في الصنعة
فان هذه الاوضاع يلد بعضها على بعض لما وابت من كثرة اعجاب البتيد ببعضها
ظفر به منها واعود الى الكتاب جمع من اناسا ومربع ضلع مثلث مربعي ضلعهم
الباقين في الزاوية التي بين الباقين فانه فليكن مربع ج من مثلثات ح م م
لمربع ا ح م ا هو في زاوية فانه فليخرج من ا عودى على ح مساويا لاث بصل
ح و فربا ح م ح مساويا ان يكون كل واحد منها مساويا للمربع ا ح م ا على
اح فاح ح م ح مساويا ان فاضل ح م ح مساويا لاضلع ح م ح مساويا لزاوية
ح ا ح مساوية لزاوية ح ا ح الفاء في ا ب ح م وذلك ما اردناه في المقالة الاولى
المقالة الثانية اربعة عشر شكلا صلا على الكلاطين محيطا باحد زوايا
سطح موازى لاضلاع قائم الزوايا المخطاة اقول وانما اعتبر في ذلك السطح اسطح
احدها في الاخر يقال مجموع المربعين واحدا للموازى لاضلاع الذين بينهما العلم
الاشكال ا لسطح المخطاة خط اخر يساوي جميع طوخته اقسام ذلك الخط
مثلا سطح ا في ح مساوي مجموع سطوح ا في خطوط د و ه ه التي هي اقساما
وخرج عود د و ه على ح مثل ا ونقسم سطح ح الفاء الزوايا فسطوح ا في
ح و فخرج عود ه و ا بين ثلث فيكونان مساويين لراعي لاي ويكون سطوح

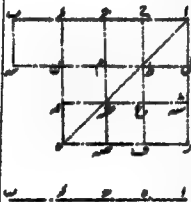
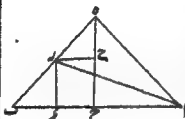


المقالة الثانية اربعة عشر شكلا



فالمسطحات
١٤

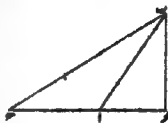
५१

[illegible]

المقالة الثامنة

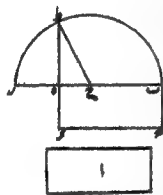
عم

الثلاث اوضاعا من جهة لا جميع في المثلث الحادث من العمود والقاعدة و ضلع
 قائم ومنه مفرجه بقول فترتج ح اعظم من مرتب ج ا ب ضعف سطح
 في ا ل الذي بين الزاوية وموقع العمود وذلك لان ح م مقسوم على ا فترتج ح م
 مرتب ج ا ب وضعف سطح ا في ا ح ويحصل مرتب ج ب مشترك كما فيصير مرتب ج ب
 اعني مرتب ج ح مساويا لمرتب ج ب ا اعني مرتب ج ب مع مرتب ج ا وضعف سطح ا
 في ا ح ويظهر ان مرتب ج ح اعظم من مرتب ج ا ا ب ضعف السطح المذكور وذلك
 ما اردناه محكم كل مثلث فترتج ح زاوية الحادة اصغر من مرتب ج ب عليها بضعف سطح
 القاعدة في هذا الذي يقع منه بين الزاوية وموقع العمود الخارج من اعلاها ا ب
 وليكن المثلث ح و الزاوية الحادة في ح العمود الخارج من اعلى القاعدة وهو ضلع
 ح هو ا الواقع من الزاوية في جهة المثلث اذ لو وقع خارجا في الجهة الاخرى
 لا جميع في المثلث الحادث من ح القاعدة ومن ضلع ا ثا فترتج ح م ومنه مفرجه بقول
 فترتج ح ا اصغر من مرتب ج ا ب ضعف سطح ح م وذلك لان ح م مقسوم
 على ا فترتج ح م مرتب ج ا ب وضعف سطح ح م ثا ب مع مرتب ج ب ح م يحصل
 مرتب ج ب مشترك كما فيصير جميع مرتب ج ب ا اعني مرتب ج ب مساويا
 لضعف سطح ح م ثا ب مع مرتب ج ب ا اعني مرتب ج ب ا ويظهر ان مرتب ج ا اصغر
 من مرتب ج ب ا بضعف سطح ح م ثا ب وذلك ما اردناه اقول في هذا الشكل
 اختلاف وقوع لان زاوية ح ان كانت قائما انطبق العمود على ضلع ا ب وكان الوا
 بين الزاوية وموقع العمود هو القاعدة بعينها وان كانت مفرجة وقع العمود
 خارجا من جهة ح وكان الواقع اعظم من القاعدة وان كانت حادة وقع العمود
 في المثلث والواقع بضعف القاعدة كما رسم في الكتاب يمكن ان يغير عن هذا الشكل
 والذي قبله بعبارة واحدة وهي ان يقال لكل مثلث فان الفضل بين مرتب ج



في السطوح ٢٥

زاوية الواجب ان يكون قائم و بين مربعي ضلعيها يكون نصف سطح القاعدة فمما يقع
بين الزاوية و موضع العمود من خط القاعدة ثم يذكّر البرهان المشترك على ما سبقت
من بيان ان كل مربعيها يساوي شكلا مفردا مستقيما لاضلاع وليكن الشكل المثلثي سطحا
قائم الزوايا مساويا له هو سطح يسوي فان كان دمر و مساويين فقد علمنا
فانخرج من المثلث بصيرة مثلا و نرسم على ا ب نصف دائرة ط و نخرج من ا خط
من المخطط ط ضلع المربع المطلوب ذلك لان ا ب نصف على ج و مقسوم على ا ب
فسطح د في د ربع ح ه يساوي مربع ح راضع مربع ح ط بل مربع ح ه ط و يطلع
ح ه المشترك في ح ط في ه و الذي هو سطح د ر اعني سطح مساويا للمربع ه ط و الذي
ما اردناه **اقول في القضيعة القديمة** في فرض مثلثا و لنا ان نعمل مثلثا يساوي
اي سطح مستقيما لاضلاعه انفق كسطح ا ب ح و مثلا و ذلك بان نقسم الى مثلث ا ب
ح ا ح و ا ح و نعمل ا ح و مثلثا يساوي مثلث ا ب ح ا ح و ان نخرج ح و من ب مستقيما
لا ح الى ان يلقاها على ر و نصل ا ر فسطح ا ح و مثلث ا ب ح ا ح و الكاثرين على قاعدة ا ح
و بين متوازي ا ح و ب يكون جميع مثلث ا ر ح مساويا للمثلث ا ب ح ا ح ثم نعمل كذلك
اخرى ا ب ح و مثلث ا ر ح الى ان نحصل مثلثا يساوي الشكل المفروض ثم لنا ان نعمل
مربع ا ب ح و ا ب ح و مثلث ا ب ح ا ب ح مثلا بان نخرج من ا عمودا و على ب و نخرج الى
ان يصير ه مثلا نصف ح و نرسم على ا ه نصف دائرة ا ر ه ملائيا لـ ح و على ر د و هو
ضلع المربع المطلوب لان مربعه يساوي سطح ا ب ح و اعني في نصف ح ه المساوي
للمثلث ا ب ح و القاعدة ا ب و المثلث ا ب ح و المثلث ا ب ح و المثلث ا ب ح و المثلث ا ب ح و
ثلثون شكلا و في نسخة ثابته بانه شكل في اخرها **الحمد لله** الذي انشاها
على المتساوية الاقطار و المتساوية الخطوط الخارجة من المراكز الى المحيط و الخط
الفاصل للدايرة هو الذي يلقاها و لا يقطعها ان اخرجت من جبهة و الدوائر المتساوية



المقالة الثالثة

٣١

يكون الدائرتين المتساويتين مركزا واحدا مثلا كذا فيهما مساحة والا فليكن مركزهما
 واحد يخرج مركزا كذا فيكون مركزا واحدا فيكون كل واحد منهما مساويا لهما
 ههنا فان الحكم ثابت ذلك ما اردناه ون كل نقطة في دائرة غير مركزها يخرج منها
 خطوط الى المحيط فاطول الخطوط الى المركز واخصها تمام القطر منه الاخر الى
 الاطول اطول من الابعد خطان من جنبه فقطع مساويان وليكن الدائرة اب
 والمركز ط والنقطة المذكورة ه واصل ه ط ونخرج ه الى ح والى د ومن ه ح ه ا
 ح اطول من د لانا اذا وصلنا ط ركان جميع ط ط والمساوي لهما اطول من ه في ذلك
 من كل خط غير ه و ا فصر من ه لانا اذا وصلنا ط ا كان ط الحظير واخص من جميع ط
 ه ا فاذا الفينا ط ه المشترك بقى ه ا فصر من ه ا وكذلك من كل خط غير ه و ا فصر
 من ه ا اطول من ح ه لانا اذا وصلنا ح ط ركان في مثلث ه ط ر ه ط ر ح ضلعا ط
 ر ح متساويين واصل ه ح مشرك و زاوية ه ط ر اعظم من زاوية ط ر ح
 فاحده ه ا اطول من قاعدته ح وكذا في غيرهما واذا جعلنا ا ذ و ب ه ط متساويين
 لزاوية ه ط ا و وصلنا ه ا كان مساويا لزاوية ه ط ا في مثلث ه ط ا اضلع ه ط مشرك
 واصل ط ا متساويان وكذلك لزاوية ه ط ا و لزاوية ط ا ح فخرج ه ا كذا
 اذا وصلنا ط ا كان مثلثا ك ط ه ط ه متساويين الاضلاع الظاهرة كانت زاوية
 ح ط ه متساوية ههنا فاننا الاحكام المذكورة ثابتة وذلك ما اردناه
 ح كل نقطة خارجة من دائرة يخرج منها خطوط الى المحيط فاطولها فاطعة ابا ه و ا
 فاطعة فاطول الفاطعة هو المثل ط المركز والاخر بلية اطول من الابعد اخص النقطه
 غير الفاطعة هو الذي على استقامة المركز والاخر بلية اخص من الابعد خطان من
 جنبه فقطع مساويان وليكن الدائرة اب والمركز ط والنقطة ح والمركز م ونصل ح م فم
 المحيط على ح م ونخرج ح ه ح د ح ا اطول ح ه لانا اذا وصلنا ه م ك جميع م

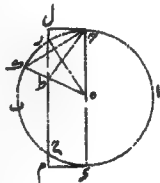
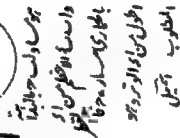


افضل من
 اقل من

افضل من
 اقل من



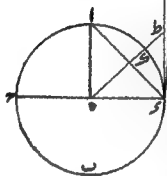
اعني

[illegible]

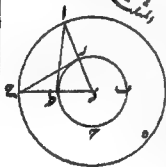
في الشطرنج

٥٣

يقع خارجا كل واحد من هذين على م ويكون على م الكبر من ج ومثلث يتبين
 ان دح اطول مما هو ابعد عنه فكان موازيا لادلا وسنا وازا بالرج مساويا
 لا بعد العطر من د بنا الحكم فيه فثبت ان الا بعد بها العود الخارج من طرف العطر
 يقع خارج الدائرة ولا يقع بينه وبين المحيط خط العظم مستقيما يكون زاوية نصف
 الدائرة اعظم من كل جاذبه مستقيمة المحظين والتي يحيط بها المحيط والعود اصغر
 الدائرة ان العطر يخرج من عود اذن دخل الدائرة فخرج منها على ا متصل
 ه ا فكون زاوية ع ا ه والليسا وبيان فاعين من عود يقع خارجا هو
 عود و لا يقع بينه وبين المحيط خط ولا يقع من عود يخرج من عود عود
 ولا يظن على ولا نل من عود على عود ولا يقع في جهته الا لا التجميع في الثالث
 الحادث من عود من عود من العطر فاعين من عود يقع خارجا ولا يكون
 في مثلث ط د زاوية ط العظم من زاوية ط فود عود على طول من ط ه
 فاذن لا زاوية جاذبه مستقيمة المحظين اعظم من زاوية جاذبه ولا اصغر من
 د ح ولا لا يمكن وقوع خط بين العود والمحيط وقد بين مع ذلك ان العود
 الخارج من طرف العطر يكون مماسا للدائرة وذلك ما اردناه اقول في الجزء
 فدلنا ان العود الخارج من نقطة الى الخط هو اصغر الخطوط الخارجة منها
 فكل خط يخرج من نقطة على خط ويقع خارجا الدائرة لكونه اطول من
 نصف العطر فاذن لا يدخل الدائرة وانتهى كل خط وقع بين عود و عود ط
 ح ا فليقع داخل الدائرة لان العود الخارج اليه من يكون اصغر من نصف العطر
 مثل ذلك فاذن لا خط يقع بين عود والمحيط فثبت ان عود يخرج من نقطة الى
 خط ما ما هاشا من نقطة الى دائرة ح و لكن مركزها و نرسم على سبيل
 دائرة ه ونصل ا و فاطا المحيط ح على م ومن عود د ح على ا ونصل ح



واصلها من ه فثبت ان
 جانب من د ح يقع
 الزاوية بين العود
 والمثلث الواحد بين



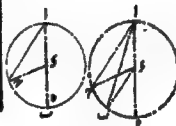
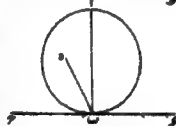
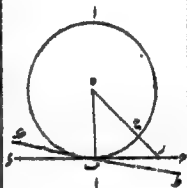
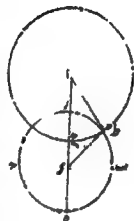
فاصلها

للمقالة الثالثة

٥٤

من خطي ودرجات
من خطي ودرجات
من خطي ودرجات

فاطعها المحط بـ على ط ونصل ا ط فهو ماس للذرة بـ وذلك لان في مثلثه
ا ط جـ ر ضلعي اى و طساويان ليصلح و ر و زاوية ر مشتركة فزاوية
ا ط ر مساوية لزاوية جـ ر ا القائمة فهي قائمة مثلها فاط ا ط هو على قطر ط ر
ماس في ذلك ما اردناه اقول نتج اخر فصل اى ونخرج جـ الى هـ ونصل جـ هـ فمماسا
لسطح ا هـ في ا ر ونفضل من هـ ا ح مثل ضلعه و نرسم على ا ب عداج دائرة ط ر ونصل
ا ط فهو المماس في ذلك لان هـ ا في ا ر اعني مترج ط ا مع مترج ر ا عني مترج ط هـ
لمترج ر ا فزاوية ا ط هـ قائمة فاط ماس في ا و وصل بين المركز ونقطه المماس بخط
عمود على الخط المماس وليكن الذرة ا ب الخط المماس جـ والمركز هـ ونقطه المماس
بـ فنصل هـ فهو عمود على جـ والا فليكن العمود و يكون ا فصر من هـ ا عني ح ر هـ
فاذن الحكم ثابت في ذلك ما اردناه اقول لو جعل اخره لو لم يكن و عودا على ب فليكن
مـ على و عود ط ر فهو انصاف مـ قد وقع بينه وبين المحط في احد جهتي
و ح لو ر هـ فخرج اذ اخرج من نقطة المماس عمود على الخط المماس فهو مـ بالمركز
وليكن الدائرة ا ب الخط المماس و ونقطه المماس بـ والعمود و وذلك لانه لو لم يكن مـ
بالمركز لكان المركز مثلا نقطه و ونصل و فكان عمودا على جـ و ا ب عود هـ فحكم
ثابت في ذلك ما اردناه يطر زاوية المركز ضعف زاوية المحط اذا كانا على قوس
واحدة مثلا في دائرة ا ب هـ التي مركزها ر زاوية بـ ر ح ضعف زاوية بـ ر ا و
ذلك لاننا اذا وصلنا اى واخرجناه الى كاسن زاوية بـ ر ا المساوية لزاوية بـ ر ا
و المماسين بـ ر ح ضعف زاوية بـ ر ا وكذلك و ح ضعف زاوية بـ ر ا فالحاصل
زاوية بـ ر ح ضعف زاوية بـ ر ا وذلك ما اردناه اقول ونفرض الشكل التالي
وقوعه لان ا يقع اما بين ضلعي ا ب حـ كما في الاصل او مضطبا على احدها او خارجا
عنها هكذا والكلام هـ ر هـ قد استعمل فيه مقدمات سبق في احد شكله ا ب هـ



مجلس شورای اسلامی
کتابخانه و اسناد
مجلس شورای اسلامی

المقال الثاني والثلاثون
٥٨

في هذا القسم
الذي هو مادة
التي هي مادة

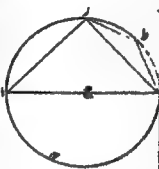
پیشینہ

داخلة داخل



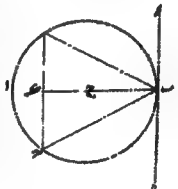
بجائی الخواجه درویش
تلاوا خان

ایضاً



تدفق الدم

وآرٹو باغوض قائمہ فیلم سٹوڈیو
 دہرہ باغلی حکیم القاضی الاحمد
 عیشین من مقالہ الاول فتحین
 ونوع رسالہ محیطہ ویر المطوب
 احمدی



— ۱۰۰ —

[illegible]

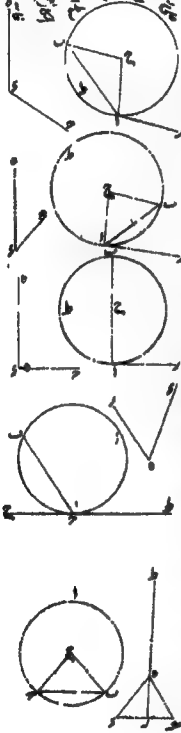
فلو لم يمتدح الحادة من قائمتين فخرجت من الواضحة فقطعة واحدة الى اخرها اصغر من
 واسمها لو لم يمتدح الحادة من قائمتين فخرجت من الواضحة فقطعة واحدة الى اخرها اصغر من
 من زاوية ثلث القائمة وزاوية الحادة من الفوس الى زاوية فقطعة واحدة من القائمة
 نصف حادة لكونها اصغر من زاوية اربع القائمة وذلك ما اردناه اقول ان في العكس
 ان كانت زاوية من ثلث القائمة ووصلنا على نصف دائرة فقطعة واحدة الى اخرها
 لاخر جبا الى الخط ووصلنا بنقطة بين ثلث القائمة الخارجة والداخل من الثلث
 الحادة قائمتين فخرج هذا العكس ايضا فخرجت من هذا الشكل انما لم يستعمل في
 بينه والشكل الاول من الحالة الخاصة لا اذا خرج من نقطة تماس الخط الى المماس
 خط فمصل الدائرة الى القطعتين فلان زاوية ثلث القائمة خارجة تساوي قائمة مساوية القائمة
 بينا في القطعتين على التباديل من ارجح من نقطة تماس خط المماس للدائرة
 عليها خط وقص الدائرة الى القطعة واحدة من طرف زاوية ربع ومساوية
 للآخر ربع فقطعة واحدة من زاوية ربع الى ربع فقطعة واحدة ذلك اننا وصلنا
 بين ربع المكن واخر جبا الى او وصلنا اركان شكل واحد من زاوية ربع الى ربع
 قائمة وكل واحد من زاوية ربع الى الواضحة الفقطعة ربع قائمة من زاوية ربع القائمة
 فمساوية وانما في خط فقطعة واحدة كيف انشأ وصلنا طرف زاوية ربع وطرف
 الواضحة في تمام زاوية ربع الى اقول ان زاوية ربع قائمة قائمتين هي مساوية لزاوية ربع
 لانها القائمة زاوية ربع قائمة فخرج ذلك ما اردناه اقول ان في العكس فخرج
 من ربع مواز الى او وصلنا ربع فخرج ربع الى ربع فخرج العكس على ربع
 عكس على ربع ونصف اياها لكونها اربع المكن ولان ربع حادة مساوية القائمة
 العكس مشروط يكون زاوية ربع ربع قائمة او بينه في زاوية ربع قائمة مساوية لزاوية ربع
 ربع زاوية ربع الواضحة الفقطعة مساوية لزاوية ربع قائمة بينا في تمام فخرج

2

في المثلث



خط واحد وقطعة يقبل زاوية مفرقة وليكن الخطان الزاوية هـ فزعم على ان
 الخطان زاوية متساوية هـ او تـ هـ و من هـ يخط الى د هـ و هـ ا ح و على ب من خط
 زاوية ا ب ح مثل زاوية ب ح ا و نخرج ا ح مع ا لـ د يـ لـ ا فـ ا ح لـ كـ و نـ كل واحد
 من الزاويتين ا ح د و ب ح د هـ و من هـ يخط الى د هـ و يـ بـ و يـ جـ و ا د هـ و ا ب هـ و
 المثلثون بـ د هـ و ا ح د هـ و ا ب ح د هـ فـ من هـ يخط الى د هـ و يـ بـ و يـ جـ و ا د هـ و ا ب هـ و
 الى نقطتين احدهما ا طـ و الاخرى زاوية ا ب ح د هـ و ذلك ما اردناه
 اقول ان هـ الشكلا خلاف فـ هـ فان الزاوية ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و
 بـ د هـ و ا ح د هـ ان كانت حـ د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و
 هـ د هـ و ا ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و
 الدائرة ا ح د و الزاوية بـ د هـ و فـ هـ د هـ و ا ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و
 من هـ زاوية بـ د هـ و مثل زاوية بـ د هـ و فـ هـ د هـ و ا ح د هـ و ا ب ح د هـ و
 الزاوية بـ د هـ و ا ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و
 فان كانت الزاوية ا ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و
 منها الزاوية ا ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و
 وليكن هـ د هـ و ا ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و
 هـ د هـ و ا ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و
 حـ د هـ و ا ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و
 يبقى مركز بـ د هـ و ا ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و
 فاذن هـ الخطعة الفاصلة لـ زاوية بـ د هـ و ا ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و
 يتقاطعان في دائرة فـ ا ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و
 هـ د هـ و ا ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و ا ب ح د هـ و

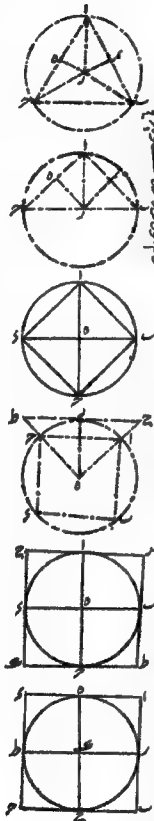


[illegible]

52

في السطحات

٤٥



خطوط

داشتم ابراهیم علمنا اما اردناه اقول سطحا الشكل الخلاقه قس فاق ثلاثه الدون
 على يكون اما خارج المثلث كما رسم في الاصل وذلك يكون عند كون زاوية براسه
 ولما دخل في ذلك عند كونها حاده واما على ضلع هـ وذلك عند كونها هكذا و
 ان ثلثه دائرة مرتبها مثلا في دائرة ابراهیم وليكن مركزها فترسم فيها خط واحد بـ
 على قوائم ونصل ابراهیم ورافع المربع وذلك لانها منساوتين نصف دائرة وذلك
 ما اردناه اقول وبوجه اخر نصل هـ ونخرج من خط ابراهیم المماس بمحل كل واحد
 من جـ و طـ مثل هـ ونصل حـ هـ فيكون كل واحد من زاوية جـ طـ نصف دائرة وذلك
 حـ هـ طـ فانه ونصل ابراهیم فيكون خواس ابراهیم وبها وترسم ونرسم حـ هـ ونصل
 الباقي فيتم المربع وانما انبسط في الاصل لانها اوتار الارباع ويكون اوتارها باقية
 لوقوع كل واحد منها في نصف الدائرة فترسم اقل على دائرة مرتبها مثلا على دائرة
 هـ وترسم فيها خط واحد بـ منها طـ طـ على قوائم عند المركز ونخرج من ابراهیم
 بمماس للدائرة مثلا فيتم على حـ طـ فيتم المربع وذلك لان سطحه من موازى الاصل
 لكون قوائم ابراهیم وقوائم الزوايا لان زاوية ابراهیم ايضا قائمة وهو مربع لتساوي
 وكذلك السطوح الثلاثة الباقي فجميع سطح راسها ابراهیم وذلك ما اردناه اقول
 وبوجه اخر نخرج ابراهیم وكيف نفق ومن ابراهیم المماس بمحل كل واحد من ابراهیم ومربع
 عودك رطح هـ مساو براسه ونصل طـ هـ و كـ وترسم ونرسم حـ طـ حـ طـ
 بل نخرج عود هـ اليه فيكون مساو بالاراعى هـ نصف القطر وكذلك لان حـ هـ
 بل نخرج اليه عود هـ اليه ان طـ هـ حـ طـ هـ ان نخرج اليه عود هـ فيكون مساو
 لطـ الساتر نصف القطر حـ نرسم دائرة مثلا في مربع ابراهیم ونقسمه
 ابراهیم على ر ونخرج منها عود حـ طـ مفاطعين على حـ فيقسم المربع باربعه
 سطوح متوازية الاصل حـ حـ حـ حـ الاضلاع المتساوية

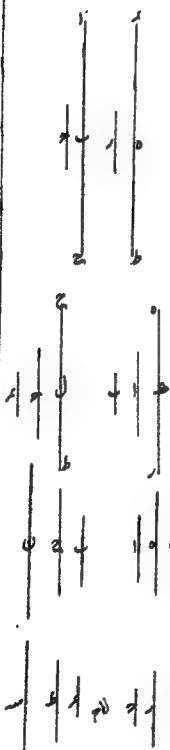
فانما نخرج من ابراهیم خط واحد بـ منها طـ طـ على قوائم عند المركز ونخرج من ابراهیم
 بمماس للدائرة مثلا فيتم على حـ طـ فيتم المربع وذلك لان سطحه من موازى الاصل
 لكون قوائم ابراهیم وقوائم الزوايا لان زاوية ابراهیم ايضا قائمة وهو مربع لتساوي
 وكذلك السطوح الثلاثة الباقي فجميع سطح راسها ابراهیم وذلك ما اردناه اقول
 وبوجه اخر نخرج ابراهیم وكيف نفق ومن ابراهیم المماس بمحل كل واحد من ابراهیم ومربع
 عودك رطح هـ مساو براسه ونصل طـ هـ و كـ وترسم ونرسم حـ طـ حـ طـ
 بل نخرج عود هـ اليه فيكون مساو بالاراعى هـ نصف القطر وكذلك لان حـ هـ
 بل نخرج اليه عود هـ اليه ان طـ هـ حـ طـ هـ ان نخرج اليه عود هـ فيكون مساو
 لطـ الساتر نصف القطر حـ نرسم دائرة مثلا في مربع ابراهیم ونقسمه
 ابراهیم على ر ونخرج منها عود حـ طـ مفاطعين على حـ فيقسم المربع باربعه
 سطوح متوازية الاصل حـ حـ حـ حـ الاضلاع المتساوية

في المسطحات

٧٣

من اضعاف كافيه من اضعاف ونقول في جميع اوجه من اضعاف جميع وكافي لمن
 اضعاف ولنفعل على ج به سر على ط ب جميع اح ط مثل جميع وجميع ح ط
 مثل جميع وجميع اخرى فعد على ا ح و مقترنين من اضعاف وجميع ا ح ط
 احدهما من ط من اضعاف فمترين من واحد وذلك ما اردناه باذا كان في الاول من
 اضعاف الثاني كما في الثالث من اضعاف الرابع والخاص من اضعاف الثاني فبهم
 في السادس من اضعاف الرابع فجميع الاول والخاص من اضعاف الثاني كما في جميع
 الثالث السادس من اضعاف الرابع مثله في ا ح ط وكافي من ر و ج من ر و ج من ر
 في ط من ر فح ح من ح كافي في ط من ر وذلك لان عد على ا ح ط من اضعاف لم
 عد على ا ح ط و عد على ا ح ط و اذا اردنا على ا ح ط من اضعاف فبهم
 صاير من اضعاف فعد على ا ح ط من اضعاف فبهم ما اردناه اح اذا كان
 في الاول من اضعاف الثاني كما في الثالث من اضعاف الرابع والخاص من اضعاف الثاني
 من اضعاف فبهم ا ح ط من اضعاف الثاني كما في اضعاف الثالث من اضعاف
 الرابع مثله في ا ح ط من اضعاف فبهم ا ح ط من اضعاف فبهم ا ح ط من اضعاف
 ح فقي من اضعاف كافي في ط من اضعاف فبهم ا ح ط من اضعاف فبهم ا ح ط
 و ح ط على ا ح ط من اضعاف فبهم ا ح ط من اضعاف فبهم ا ح ط من اضعاف فبهم
 جميع ح ط من اضعاف فبهم ا ح ط من اضعاف فبهم ا ح ط من اضعاف فبهم
 الثالث الثاني الى ا ح ط من اضعاف فبهم ا ح ط من اضعاف فبهم ا ح ط من اضعاف
 ا ح ط من اضعاف فبهم ا ح ط من اضعاف فبهم ا ح ط من اضعاف فبهم ا ح ط من اضعاف
 اضعاف الرابع مثله في ا ح ط من اضعاف فبهم ا ح ط من اضعاف فبهم ا ح ط من اضعاف
 مرون اضعاف فبهم ا ح ط من اضعاف فبهم ا ح ط من اضعاف فبهم ا ح ط من اضعاف
 كل اضعاف فبهم ا ح ط من اضعاف فبهم ا ح ط من اضعاف فبهم ا ح ط من اضعاف

من اضعاف كافيه من اضعاف ونقول في جميع اوجه من اضعاف جميع وكافي لمن



للقائل الخامس

٧٢٤

الاول وهو انه يثبت ان حكم المصالحه قائم لو فاضل او مساو له من غير
 تدرج في اضعاف الخاضعة له بل كان لا ولا تفاضا اما اذا علم على الاخر ان اضعاف
 مساويين بحكم عكس المصادره فثبت على وجه كسبه على طوله ذلك ما اردناه هو اذا كان
 مقدرا ان احدهما اضعاف للآخر ونقص منها مقدار من احدهما اضعاف للآخر فثبت
 النظر من النظر كان في الباقي اضعاف للباقي بذلك العده مثلا اما اضعاف لم يرد
 نقص منها احد رواه اضعاف لم يرد ذلك العده نقول في اضعاف لم يرد مثلهما او اضعاف
 اضعاف لم يرد العده وهو ان يجمع ط اضعاف يجمع حوى بذلك العده وكان جميع اضعاف
 ذلك خط هاء غشيان واه مشرق يقي ط الذي اضعاف لم يرد بذلك العده مساويا
 لرد في اضعاف لم يرد كان في العده اردناه اقول ان يوجه ان يكون اضعاف لم يرد
 فليكن اضعاف للماخو في ذلك العده مع جميع اضعاف لم يرد كان اضعاف
 كان خط حاء مساويا وان كانا غير مساويين هك فالحكم ثابت ما اذا كان مقدرا وان اضعاف
 مساويين لاخرين ونقص منها اضعاف مساويين لاخرين بقي منها اما مثل الاخرين
 اضعاف لهما مساوية مثلا اضعاف مساوية لرد واه للنقص من ا
 اضعاف لم يرد خط حاء للنقص من حوى نقول في الباقي ان كان مثلهما كان ط و ا ب
 مثلا وان كان ح و اضعاف لم يرد ط و اضعاف لم يرد العده لم يرد اضعاف لم يرد
 او اضعاف لم يرد كان ح لم يرد في ح الاول من الثاني في ح الثالث من الرابع
 في ح الخامس من الثاني ما في ح السادس من الرابع فيكون في جميع اضعاف
 في جميع ط و كان في ح و مثلهما في ح و ح ط ح و مساويا و ح ط مشرق يقي
 ح و مساويا لط و فان كان مثلهما ايضا مثلهما وان كان اضعاف فهو اضعاف
 بعدة و ذاه اردناه اقول ان يثبت في الشكل المتقدم في ح ط و لم يرد
 المقدرا و واحد مساوية و نسبتهما ايضا مساوية مثلا اضعاف لم يرد

فالمسطحات

Yp

الوجه كسبيرة الوجه فبشره إلى كسبيرة الموت ذلك لأن أخذ الاسم أي انصاف
 متساوية أمكن كذا وتجزأ انصافا فامكن كذا ما بذره وهو على وجه انصافها
 ومساواتها معها المتساوية بها وكذلك من الجانب الآخر النسب لما ذكره بينهما واحد
 بعكس المقادير وذلك ما ذكرنا من شبيه أعظم المقادير الثالث اعظم من شبيهها
 الأكبر شبيه الثالث إلى صفه الضعف من شبيهه إلى اعظمها أمثاله اعظم من شبيهه إلى
 أعظم من شبيهه الأكبر شبيهه إلى أعظم من شبيهه الثالث لا يغفل مثل من في هو
 واحد من كذا إلى الذي ليس إلى أعظم من ما يجب أن ينصف حتى يذهب على وقوع
 النسب بينهما كما ذكرنا الضعف إذ هما متجانسان فليكن هو أ ونصفه حتى يصير ج
 وهو أعظم من ج وإن كان أ أعظم من ج من غير تنصيف فلما أخذنا إلى أني انصافا لثاني
 وهو ج ثلث انصافا فابعد ما هو ج ثلث وكل ج وهو ج ثلث فكل ج متساويا
 وكل واحد منها أعظم من ج ونأخذ ثلث ضعفه هوم ثلث انصافا وهو ج وهكذا
 على التوالي لأن ينشئ الأول انصافا لثاني يذهب على ج وهو سطره الثاني ثلث ليس
 بأعظم من ج لثاني ط وإن أ يذهب على ج صار سطر ج على ج ط صار ط و ج
 اعظم من ج ثلث ط اعظم من سطر ج جميع ط انصافا لجميع ك كحل ك فاذن وجد ك
 انصافا متساوية فلهذا انصافا ط فلهذا انصافا د على انصافا د و لثاني انصافا
 على فكل المقادير شبيهة إلى أعظم من شبيهه الأكبر انصافا ج د انصافا د
 على انصافا د و لثاني على انصافا د فبشره إلى أعظم من شبيهه الأكبر ذلك ما
 اردناه ط أمثاله المتساوية النسب المقادير واحد متساوية وكل التي هي في ذلك
 واحد إلى أمثاله النسب إلى كسبيرة الأكبر متساويان وانهم شبيهة إلى كسبيرة الج
 فاع تساويان وذلك لأنها لو اختلفا لكانا مختلفين فلو اختلفا لكانا متساويين فلو اختلفا
 ثابت في ذلك اردناه أي أعظم المقادير اعظمها فبشره الثالث الذي فبشره الثالث

افضل

المقالة الخامسة

٧٤

في بيان نسبة الاربعة الى بعضها
في بيان نسبة الاربعة الى بعضها
في بيان نسبة الاربعة الى بعضها

اعظم فهو اصغر مما مثله فنبينه اعظم من نفسه واليهما اعظم من كل واحد منهما
لكن نسبة الاربعة الى واحد ولو كان اصغر من مكان نسبة الاربعة الى بعضها
ولا يمكن ان يكون فاذن هو اعظم وايضا فنبينه ان اعظم من نفسه الى اعظم من كانه
ان كان مساويا لكان نسبة الاربعة الى واحد وان كان اصغر من كان نسبة الاربعة
اعظم من نفسه الى واحد فاذن هو اعظم وذلك ما اردناه اقول وهذه النتائج
في المقادير الخمسة في النسب المتساوية لنفسه واحدة متساوية مثلا نسبة الاربعة
لكن نسبة الاربعة الى واحد فنبينه الى كنسبة الاربعة الى واحد فاذن هو اعظم من كانه
او انما اعطان متساوية امكنت وهي طحيرة لا تدار على راي اعطاء متساوية
امكنت وهي طحيرة لا تدار على راي اعطاء متساوية امكنت وهي طحيرة لا تدار
لكن نسبة الاربعة الى واحد فنبينه الى كنسبة الاربعة الى واحد فاذن هو اعظم من كانه
يكون زيادة ونقصا وساويا فاح طال م معا ولا كان نسبة الاربعة الى واحد
لكن نسبة الاربعة الى واحد فنبينه الى كنسبة الاربعة الى واحد فاذن هو اعظم من كانه
في اعظم من كانه مثلا فنبينه الى كنسبة الاربعة الى واحد فاذن هو اعظم من كانه
ونفسه الى اعظم من نفسه الى طحيرة لا تدار على راي اعطاء متساوية امكنت
نزد الاربعة الى واحد فنبينه الى كنسبة الاربعة الى واحد فاذن هو اعظم من كانه
لا اعطاهم عددا ما كان طحيرة لا تدار على راي اعطاء متساوية امكنت
ان كنسبة الاربعة الى واحد فنبينه الى كنسبة الاربعة الى واحد فاذن هو اعظم من كانه
لكن نسبة الاربعة الى واحد فنبينه الى كنسبة الاربعة الى واحد فاذن هو اعظم من كانه
وذلك ما اردناه ان كان مقادير متساوية فنبينه الى كنسبة الاربعة الى واحد فاذن هو اعظم من كانه
المتساوية الى جميع النواحي مثلا فنبينه الى كنسبة الاربعة الى واحد فاذن هو اعظم من كانه
كنسبة جميع اوجه الاربعة مع بعضها فنبينه الى كنسبة الاربعة الى واحد فاذن هو اعظم من كانه



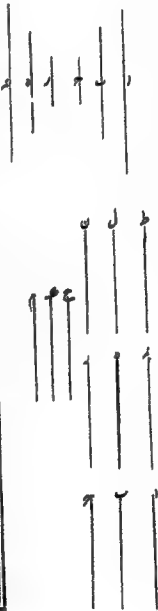
وذلك

في بيان نسبة الاربعة الى بعضها
في بيان نسبة الاربعة الى بعضها
في بيان نسبة الاربعة الى بعضها

المقالة الخامسة

٨٠

اعظم من وقت عليان كان مساويا لمواضعه من ذلك ما اردناه اقول ان الخلف
 لو يكن اعظم من فهو اقل مساويا اصغر ولكن مساويا فنبينه ان اصف فنبينه ان
 كنبه ان اصف فنبينه ان اصف فنبينه ان اصف فنبينه ان اصف فنبينه ان اصف فنبينه ان اصف
 لمعقوبه الى اصف فنبينه ان اصف فنبينه ان اصف فنبينه ان اصف فنبينه ان اصف فنبينه ان اصف
 من المقامه مساويا العدا كل اثنين من نصف على فنبينه ان اصف فنبينه ان اصف فنبينه ان اصف
 النصف المساواة ان كان الاول من نصف اعظم من الاخر كان الاول من النصف الاخر اعظم
 من الاخر وان كان مساويا او اصغر كان كذلك الا ان نصف هو نصف فنبينه ان كنبه
 من نصفه فنبينه ان كنبه من نصفه فنبينه ان كنبه من نصفه فنبينه ان كنبه من نصفه
 الى اعظم من فنبينه ان اصف فنبينه ان اصف فنبينه ان اصف فنبينه ان اصف فنبينه ان اصف
 اصف من ذلك ما اردناه اقول ان الخلف على فنبينه ان اصف فنبينه ان اصف فنبينه ان اصف
 مساويا العدا كل اثنين من نصف على فنبينه ان اصف فنبينه ان اصف فنبينه ان اصف
 في المساواة من اصف فنبينه ان اصف فنبينه ان اصف فنبينه ان اصف فنبينه ان اصف
 كنبه فنبينه ان كنبه فنبينه ان كنبه فنبينه ان كنبه فنبينه ان كنبه فنبينه ان كنبه
 حطوت كل هي حطوت كل هي حطوت كل هي حطوت كل هي حطوت كل هي حطوت كل هي حطوت كل هي
 كنبه فنبينه ان كنبه فنبينه ان كنبه فنبينه ان كنبه فنبينه ان كنبه فنبينه ان كنبه
 مع فنبينه ان كنبه فنبينه ان كنبه فنبينه ان كنبه فنبينه ان كنبه فنبينه ان كنبه
 كنبه فنبينه ان كنبه فنبينه ان كنبه فنبينه ان كنبه فنبينه ان كنبه فنبينه ان كنبه
 وهي حطوت كل هي حطوت كل هي حطوت كل هي حطوت كل هي حطوت كل هي حطوت كل هي حطوت كل هي
 وهي حطوت كل هي حطوت كل هي حطوت كل هي حطوت كل هي حطوت كل هي حطوت كل هي حطوت كل هي
 وبالابدال فنبينه ان كنبه فنبينه ان كنبه فنبينه ان كنبه فنبينه ان كنبه فنبينه ان كنبه
 كنبه فنبينه ان كنبه فنبينه ان كنبه فنبينه ان كنبه فنبينه ان كنبه فنبينه ان كنبه



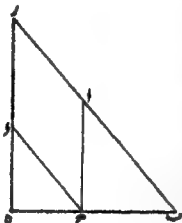
المقالة السابعة

٨٢

اعظم من غيره في اعظم من غيره فيجعل لوط مشترك في جميع احوط اعلى الاول
والاخر اعظم من جميع احوط الباقيين وذلك ما اردناه للمقالة السابعة
اثان وتكون اشكلا في نسخة ثانية بزيادة شكل وهو شكل واحد السطوح
التي لها هي الخرز وبها متساوية واخلاها الحجة بالزاوية المتساوية متساوية
والشكلا في الاصل هي التي اضلاعها متساوية على التقدير والناخرى هي التي
مقدم وقال ان ارتفاع الشكل هو الحق المخرج من قاعدة الخط المقصود على
ذات وسط وطرفين هو الذي يكون نسبة الى اعظم ضلعيه كنسبة اعظم ضلعيه الى
وهو في نسخة ثالثة بالنسبة المؤلفين من ضلعيه الحاصل من تضعيف بعض اقدار تلك النسب
ببعض في بعض النسب والنسبة المتضمنة الى نسبة هي التي يجرى ببعض تلك النسب في
اقول ان النسبة من عوارض الكثرة فالتاليين من عوارض النسبة وذلك كان المقدار
بغير بارة من حيث هو وكيفية نفس بارة من حيث هو وكيفية القياس المقدار غير من
فالنسبة كذا الاضافه ثم ذلك الغير ان كان ما هو من حيث هو مقيد للغير او لا
ان كان هذا المقيد ايقا فان كانت النسبة من جنس واحد من المؤلفين متناهية
وانما جعلت حد لها الوسطى مشتركة وقصد ضما كانت مساوية له في كره
الغرض ان جميع ذلك متعلق بالنسبة الى الموضع ههنا للتاليين انما يتحقق اذا وقع
المقادير مقدار من جنسها التقديرها بازاء الواحد في الاعداد وان كان في المقادير
ما لا يتقدر به ذلك المقدار لصلها كما بين في المقالة العاشرة فاذا وقع ذلك المقدار
فقد كل نسبة هو المقدار الذي يكون ذلك المقدار الموضوع بالقياس الى على ان
النسبة المؤلفين يحصل من تضعيف بعض تلك الاقدار ببعض اعم من ضرب بعضها في
بعض فليكن الى نسبة في الموضع والنسبة ولكن المقدار الموضوع بازاء الواحد
نسبة الى نسبة الى نسبة في الموضع فخرج قدرا في نسبة الى نسبة ونضعف في الموضع

وهذه النسبة هي التي اضلاعها متساوية على التقدير والناخرى هي التي مقدم وقال ان ارتفاع الشكل هو الحق المخرج من قاعدة الخط المقصود على ذات وسط وطرفين هو الذي يكون نسبة الى اعظم ضلعيه كنسبة اعظم ضلعيه الى وهو في نسخة ثالثة بالنسبة المؤلفين من ضلعيه الحاصل من تضعيف بعض اقدار تلك النسب ببعض في بعض النسب والنسبة المتضمنة الى نسبة هي التي يجرى ببعض تلك النسب في اقول ان النسبة من عوارض الكثرة فالتاليين من عوارض النسبة وذلك كان المقدار بغير بارة من حيث هو وكيفية نفس بارة من حيث هو وكيفية القياس المقدار غير من فالنسبة كذا الاضافه ثم ذلك الغير ان كان ما هو من حيث هو مقيد للغير او لا ان كان هذا المقيد ايقا فان كانت النسبة من جنس واحد من المؤلفين متناهية وانما جعلت حد لها الوسطى مشتركة وقصد ضما كانت مساوية له في كره الغرض ان جميع ذلك متعلق بالنسبة الى الموضع ههنا للتاليين انما يتحقق اذا وقع المقادير مقدار من جنسها التقديرها بازاء الواحد في الاعداد وان كان في المقادير ما لا يتقدر به ذلك المقدار لصلها كما بين في المقالة العاشرة فاذا وقع ذلك المقدار فقد كل نسبة هو المقدار الذي يكون ذلك المقدار الموضوع بالقياس الى على ان النسبة المؤلفين يحصل من تضعيف بعض تلك الاقدار ببعض اعم من ضرب بعضها في بعض فليكن الى نسبة في الموضع والنسبة ولكن المقدار الموضوع بازاء الواحد نسبة الى نسبة الى نسبة في الموضع فخرج قدرا في نسبة الى نسبة ونضعف في الموضع

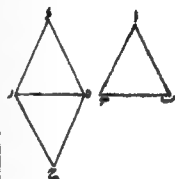
10

[illegible][illegible][illegible]

المقالة الثالثة

٨٤

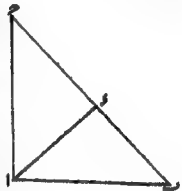
بأن لا ضلع متساوية وثبت الحكم وان اختلفا فليكن اسطولا ونفصل بـ شـ جـ
 وفخرج خط مواز بالاحـ فيكون مثلث حـ ط مساويا للمثلث حـ جـ هـ ونسبه ار الى بـ
 كنسبه حـ ط الى ط ب كنسبه اس الى ب بالتركيب كنسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه جـ هـ الى جـ ب
 مثلث فنسبه اس الى حـ كنسبه حـ ط الى حـ جـ وفخرج ط حـ مواز بالساوية بـ ان فنسبه
 اس الى حـ كنسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ
 الظاهر ان زاوية اها الظاهر متساوية مثلثي ا ب حـ و حـ جـ هـ ونسبه اس الى حـ كنسبه
 ا ب الى حـ و كنسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ
 زاوية حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ
 ا ب حـ و الظاهر متساوية ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ
 اس الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ
 مساوية لزاوية حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ
 أقول ان وجه اخر يمكن المثلثان كما وضعنا في اخر الشكل المتقدم ا ب حـ و حـ جـ هـ فان
 كانا متساويين اختلفا في الحكم وان اختلفا فليكن اسطولا ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ
 نفصل بـ شـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ
 حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ
 اضلاع مثلث حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ
 فزاوية حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ
 الاضلاع المحيطة بها متساوية بل قد ياتي ان زاوية ا ب حـ و حـ جـ هـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ
 ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ
 او على من زاوية حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ ونسبه حـ ط الى حـ جـ



المقالة الثالثة
 في بيان ان
 المثلثين
 المتساويين
 في الضلعين
 المتساويين
 والزاوية
 المحيطة
 بهما متساوية
 في الضلعين
 المتساويين
 والزاوية
 المحيطة
 بهما متساوية

۱۰
 الفانکائی
 ۱۱

الكبر لا يخرج الفاتحة عن النسبة وعقل ثابت من فلاح اذا خرج عن زاوية فاته
في مثل على طرفه المثلث مثلثين متشابهين متشابهين المثلث الاعظم مثلثا
من زاوية الفاتحة فمثلث ا ب ح على ا ب ح يقول فمثلث ا ب ح او مثلثا
ومتشابه المثلث ا ب ح وذلك لان مثلثي ا ب ح و ا ب ح زاوية مشتركة وزاوية
مع ا ب ح ثمانية فيكونا ا ب ح و ا ب ح متشابهين فيكونان متشابهين فيفسر
مالا فكثيرا الى ا ب ح فكثيرا الى ا ب ح كل واحد من مثلثي ا ب ح و ا ب ح ا لفظ
ح ا و ا ب ح فلان زاوية ا ب ح و زاوية ح ا ب مشتركة وزاوية ا ب ح و ا ب ح
زاوية فيكونان متشابهين فيفسر الى ا ب ح فكثيرا الى ا ب ح فكثيرا الى ا ب ح
يقين من ذلك ان العنق في النسبة وسط بين فسي الوتران كل واحد من ضلع المثلث
وسط بين القاعدة وفيها الذي يليه ذلك ما اردناه ط ز يان بين خطوط
في النسبة بين خطين مفرعين فيكونا ا ب ح متشابهين على الاستقامة ومنهم
على الوجه نصف ط ز ا ب ح وخرج من ا ب ح وهو الوسط بين ا ب ح وذلك
لانا اذا وصلنا ا ب ح كانت زاوية ا ب ح زاوية في ا ب ح فخرج منها الى الوتر
في النسبة بين الضمين وذلك ما اردناه ا ب ح وخرج من ا ب ح جعل ا ب ح
الاخر من ا ب ح على الاطول نصف ط ز وخرج من ط ز الى ا ب ح واما الى المحيط فوصل
بها ب ح الطرف المشترك فهو الوتر بينهما وذاك ظاهر مما استوت من على الفضل
ا ب ح نصف ط ز ا ب ح وخرج من ا ب ح مما يماسها فهو الوسط بين ا ب ح وذلك لانا
ا ب ح وصلنا ا ب ح وكانت زاوية ا ب ح زاوية في ا ب ح ونسقط زاوية ا ب ح
زاوية ح ا ب مشتركة وزاوية ا ب ح و ا ب ح متشابهين فيكونا ا ب ح و ا ب ح
متشابهين فيفسر الى ا ب ح فكثيرا الى ا ب ح وثان ا ب ح اذا كان عني على خطين
متشابهين خارج من فصلهما وكان خطيهما في النسبة ومنهم على الخطين نصف



لفظی مضائقہ اور کسر کو حذف کر دینا چاہیے

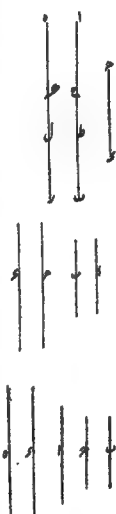
المقالة العاشرة

٨٠٤

بسم الله الرحمن الرحيم

فان نسبة المربع
الى المربعين
مربع المربعين
مربع المربعين
مربع المربعين
مربع المربعين
مربع المربعين
مربع المربعين

ذلك ما اردناه اقول ان هذا الشكل ان النسبة السابعة الى نسبة واحد
مساوية ولم يبين ذلك في الاعداد بسهولة بل يبين بالحجج والاجزاء ولما انشأ
المسطرة فيها بما في الاعداد اثباتا في بعض حكايات ثباتها احدها اثبات
التالفة في النسبة العدة بتدوينها في المقالة الثامنة والثاني في سطح عد
في اخر سطح الاخر منه ثباتها عن طريق ذلك لثبوت ان الحاصل من ضرب
عدد النسبة الاولى في عدد النسبة الثانية هو الحاصل من ضرب عدد الثانية في
العدد الاول وثبتا المطالب به اذا كان الواحد بعد عدد بقدر ما بعد ثانيا ثانيا
فالواحد لا يزال بعد الثاني بقدر ما بعد الاول والثالث مثله الواحد بعد ثانيا
بقدر ما بعد ثانيا واما الواحد بعد ثانيا بقدر ما بعد ثانيا في ذلك لان في من
امثال حركات في من الاحاد واذا فصلناه رجوعا الى امثال حركات وارجع كل
الى الاحاد فالواحد بعد ثانيا وككل واحد من حركات طوطا واحد من حركات
لن بل جميع اجمع ورو ذلك ما اردناه اقول ان عبارة اخرى في ذلك ما في
من الاحاد بعد ثانيا في من امثال حركات الواحد بعد ثانيا كما يقع جميع تلك الاحاد
وهي اجمع تلك الامثال وهو ريع سطح عدد في اخر سطح الاخر في سطح
افى حركات وسطح ثانيا في قولنا ذلك وذلك لان الواحد بعد ثانيا كما بعد ثانيا
افى حركات كما بعد ثانيا في قولنا ذلك وذلك لان الواحد بعد ثانيا كما بعد ثانيا
كما بعد ثانيا في قولنا ذلك وذلك لان الواحد بعد ثانيا كما بعد ثانيا
بغير ان في حركات المستطير في نسبته امثال حركات في حركات المستطير
وهو قولنا في حركات المستطير في نسبته امثال حركات في حركات المستطير
فنسبة حركات المستطير الى حركات المستطير في حركات المستطير في حركات المستطير
ما اردناه في حركات المستطير في حركات المستطير في حركات المستطير في حركات المستطير

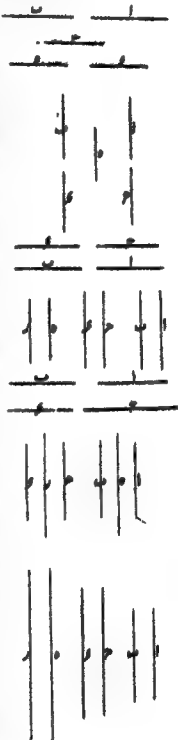


المفاتيح الثابتة

١٠٠

هذا هو مفتاح
الفتح وهو مفتاح
الفتح وهو مفتاح
الفتح وهو مفتاح
الفتح وهو مفتاح

ما لم يثبت به كنهه ما اقل من اربعة الحكم ثابت في ذلك ما انناه اقول
والواحد ما لا يدخل في قوله اقل الاحداد ليصح الحكم اليه انما انزل عدد من
على ثبوتها كانت الاقل من حوافها وعلى ثبوتها ما بعد انما لا تحرك به بعد
بعد حوافها مستمرة كان فرضها ما بين مفتاح الحكم ثابت في ذلك ما اردنا في
العدد الذي احدها ثبوت بين الاخرى العدد الملبان له وهو مباني في الاقل
ما وقد يتردد الذي بعد اعداد بعد ثبوتها في فرضها ما بين مفتاح الحكم
ثابت في ذلك ما اردناه الذي كان عدد بين مباني في فرضها في الاخرى ما بين
مباني ثبوتها في حوافها في فرضها ما بين في الاقل ثبوتها في فرضها
في فرضها ما بين في فرضها ما بين في فرضها ما بين في فرضها ما بين
على ثبوتها ما بين في فرضها ما بين في فرضها ما بين في فرضها ما بين
مفتاح الحكم ثابت في ذلك ما اردناه الذي كان عدد بين مباني في فرضها
في فرضها ما بين في فرضها ما بين في فرضها ما بين في فرضها ما بين
فهي مباني في فرضها ما بين في فرضها ما بين في فرضها ما بين في فرضها
مباني في فرضها ما بين في فرضها ما بين في فرضها ما بين في فرضها ما بين
آخر في فرضها ما بين في فرضها ما بين في فرضها ما بين في فرضها ما بين
ومفتاحها في فرضها ما بين في فرضها ما بين في فرضها ما بين في فرضها
في فرضها ما بين في فرضها ما بين في فرضها ما بين في فرضها ما بين
وكان مفتاحها وما بين في فرضها ما بين في فرضها ما بين في فرضها ما بين
مباني في فرضها ما بين في فرضها ما بين في فرضها ما بين في فرضها ما بين
الاخرى ما بين في فرضها ما بين في فرضها ما بين في فرضها ما بين في فرضها
اسمها ما بين في فرضها ما بين في فرضها ما بين في فرضها ما بين في فرضها
فان كانتا مباني في فرضها ما بين في فرضها ما بين في فرضها ما بين في فرضها



المقال الثاني

١٠٨

بسم الله الرحمن الرحيم
الحمد لله رب العالمين
والصلاة والسلام على سيدنا محمد
الأنبياء والمرسلين
آلِهِ الطيبين الطاهرين
الطاهرين

فان كان الاقل بعدا لاكثر والاكثر بعدا فلهذا اكثر هو المطلوب الا ان كانا متساويين
فان ضربنا في ما يحصل وهو المطلوب اما انهما بعدا فلهذا ما انما اقل عدد بعدا
فلهذا هو الاقل منه فلهذا وليعد له وسر ضربنا في هو ذلك ضرب
في فليس له الاكثرية الى ما ساقل الاعداد على نسبتها لكونها متساوية فلهذا
وبضربنا في فلهذا اكثرية الى ما ساقل الاعداد على نسبتها لكونها متساوية فلهذا
فاذن لا بعدا فلهذا وان كانا مشتركين فليكن له اقل عدد بين على نسبتها
نسبة الى ما ساقل الاعداد ونضربنا في اربعة فيحصل وهو المطلوب انما
انه فقط واما ان اقل بعدا فلهذا هو الاقل منه فلهذا وليعد له اربعة فيحصل
ح وكن في فلهذا الى ما ساقل الاعداد الى ما ساقل الاعداد الى ما ساقل الاعداد
كسبة الى ما ساقل الاعداد على نسبتها فلهذا وبضربنا في فلهذا وبضربنا في
ط كسبة الى ما ساقل الاعداد على نسبتها فلهذا فاذن لا بعدا فلهذا وذلك
ما اردناه الله اعلم بعدا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا
اسم هو ما بعدا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا
لكونه اقل من ط واسم هو بعدا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا
عد بعدا وهو اكثر من ح وحده فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا
عد بعدا اعداد فوق اثنين كما عدا اسم فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا
عد هو اقل عد بعدا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا
فليكن اقل فليكن الاقل وبعدا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا
وان لم يعد ح فليكن اقل عد بعدا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا
بعد فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا فلهذا

فان كان الاقل بعدا لاكثر والاكثر بعدا فلهذا اكثر هو المطلوب الا ان كانا متساويين

والمسطح

١٠٩

الذي يسمونه
بالحزب
الذي يسمونه
بالحزب
الذي يسمونه
بالحزب

بالحزب
الذي يسمونه
بالحزب
الذي يسمونه
بالحزب

فلانه لو لم يكن اقل فليكن الاقل زوجين مثلا ما تراه واحد وهو اكثر منه ههنا فن حيا
ما اردناه ان كل عدد بعد عدد اخر فلهذا جزم من قبلنا ان مثلثا بعدد من لكن الواحد
بعدد بعدد ما بعد ما والا لكان بعدا ما بعد ما اقل الواحد من وهو الحزب
الذي يكون من الواحد من جزء من غير جزء لا المعدد من لسا العاد وذلك
ما اردناه ان كل عدد من جزء من غير ذلك الحزب بعدد مثلا جزم من او لكن الواحد من
ذلك الحزب من غير الواحد بعدد كاي بعد ما والا لكان الواحد بعدد كاي بعد
من غير واحد وذلك ما اردناه ان كل عدد من غير واحد بعدد من غير واحد
كاسه ولكن من مياها فاختار عدد بعدد من وهو في هو الذي في ذلك الحزب
اما ان ذلك لا جزء فاما ان عدد ذلك فلانه لو لم يكن اقل فليكن الاقل
ولكون تلك الاجزاء بعدد اسماء اربع وهو اقل من ههنا هو العدد المطلوب
وذلك ما اردناه **المقالة الثامنة عشر** في شكل وفي نسخة ثانيا
شكلها **الاشكال** اذا امكن اعداد على نسبة واحدة وبنها من طرفها
اقل الاعداد على نسبتها مثلا كاعداد د ا ب و ا منها ثمان فاعلم ان الاعداد على
والا فليكن د ح ط بعدد ما وعلى نسبتها اقل منها با المساوات نسبة الى د كنسبة
ه الى د اقل الاعداد على نسبتها لكونها مساوية وبعدد كل عدد من على تلك
النسبة فبعدد وهو اكثر منه ههنا فالحكم ثانيا ذلك ما اردناه به بان هذا اقل
منها بكم كانت على نسبة ما مثلا على نسبتها ب يكون اقل عدد من على تلك النسبة من غير
المساوية المطلوبة اربع مربع او بضع مربع يحصل اعداد د ه ا ب ثانيا
افها و د ه يحصل اعداد د ح ط والاربعة وهي المطلوبة وذلك لانها من با في نفسه
منه يحصل د ه فيطرح نسبة ا ب منه لو في نفسه فحصل د ه ههنا ايضا على نسبتها ثانيا
منها ا ب على تلك النسبة ا ب ههنا من با في الثلثة فحصل ح ط ههنا على تلك النسبة ا ب

فنا

115

فہرست

[illegible]

المقالة الثامنة
ع ١١

مثلا على نسبة مربع وروى ذلك ان بين مربعين حاد طبع ونها سيطر وكل من اسماها
 وسطحان متشابهان وذلك ما اردناه ا ل ك د ه بن على نسبة مربعين هما ج ه بن
 متشابهان والبيان والشكل على قياس امر اقول في هذان الشكلان ليسا في نسبة
 الحجاج الوكل سطحين متشابهين فما على نسبة مربعين مثلا كسطح ا ب ذلك ان
 ح وقع بينهما في اقل الثلاثة متساوية اقل الثلاثة اعداد على نسبة ا و ه بن
 وكانت نسبة ا ك ك ن بن و المربعين وذلك ما اردناه ا ل ك د ه بن على نسبة مربعين هما
 ج ه بن وكعين مثلا كسطح ا ب ذلك ان ح وقع بينهما في اقل الثلاثة متساوية اقل الثلاثة
 اعداد اقل الثلاثة اعداد على نسبة ا و ه بن ح ط كانت نسبة ا ك ك ن بن و المربعين
 وذلك ما اردناه من المقالة الثامنة بعون الله سبحانه **المقالة التاسعة**
 وتكون شكلا ا اذا ضرب سطح في سطح فنتجهم حصل مربع مثلا ان سطحان متشابهان
 ضربا في ب فسطح فهو مربع لانا اذا ضربنا ا في نفسه صار ا ك ك ن بن على نسبة
 ح و وقع بين كل اثنين منها اعداد في اقل الثلاثة وسريع فحصر في ذلك ما اردناه
 اقول وبوجه آخر يقع بين ا عدد ويكون ضربا في ب ك ن بن ذلك العدد فضرر ب ن
 مربع با لاصل من ضرب ا في ب في ح د ه بن فما سطحان متشابهان مثلا مربع
 حصل ضربا في ا في ب ذلك لانا اذا ضربنا ا في نفسه صار ا ك ك ن بن على نسبة ح و المربعين
 ك ن بن ا ه بن سطحان متشابهان وذلك ما اردناه اقول وبوجه آخر يقع بين ا ب
 ضلع المربع الحاصل من ضرب ا ه بن في الاخر وهو اقل الثلاثة متساوية ويكون الطرف
 مسطحين متشابهين واعو الى الاصل فقل بان ان الحاصل من ضرب المربع في ا ب
 مربع و ب غير المربع غير مربع فالعدد غير مربع ح د ه بن على نسبة ح د ه بن على نسبة ح د ه بن
 مع غيره ولكن ضلعه ح د ه بن و قد وقع بين الواحد و اعداد اخرى فاولئك
 لا اربعة متساوية ونسبة الواحد الى ا ك ك ن بن الى ب فاذن يقع بينهما اعداد و

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

بنيول
 اسعد الله
 كماله
 الحمد لله

المقالة التاسعة
 ع ١٢

فِي السُّطْحَاتِ

iv

بنوا الى الابد بعد واحد مكعب في مكعب ذلك ما اردناه اقول ويجد اخر فخر في
في اربعة سلاسل بين اثنين ان حواء ومثوايه فاذن وقع بين واحد وان
بنوا الى الابد بعد في مكعب في المكعب المكعب في مكعب مثلا اضر في مكعب في مكعب
فمضطر وهو مكعب ذلك لان اضربا في نفسه في مضرب المكعب في مضرب المكعب
كثيرة في مكعب في مكعب ذلك ما اردناه هو اذا مضرب مكعب في مكعب في مكعب
جمله مكعبا اربعة سلاسل مضرب المكعب في مضرب المكعب في مضرب المكعب في نفسه
فمضرب المكعب يكون في مضرب المكعب في مضرب المكعب في مضرب المكعب في مضرب المكعب
ما اردناه وفلان ان المضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب
فمضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب
وهو مكعب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب
مع المضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب
ولكن المركب اربعة سلاسل وهو من مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب
لان مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب
من الواحد في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب
ورابع الواحد في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب
مربع في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب
اربعة سلاسل واحد في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب
في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب
مربع في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب
اجمع في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب
منا سبعة من الواحد كان للواحد سبعة سلاسل واحد في مضرب في مضرب في مضرب في مضرب

الأعضاء

في المسطوح

١٢١

هو زوج فأي زوج في ذلك لا تأكل من الأزواج نصفاً ومجموع الأضافي نصف
 المجموع فلا ونصف ذلك ما اردناه الب مجموع افراد عقد فأي زوج زوج مثلاً كافر
 امة حرة وذلك لا افضلنا من كل فرد واحد بقية الزوج والاحاد زوج
 لا تأخذ الا الزوج ومجموع الأزواج زوج فجميع زوج ذلك ما اردناه المجموع
 افراد عقد فرد فرد مثلاً كافر امة حرة وذلك لا افضلنا من فرد واحد
 وهو كره في زوج واحد زوج لا تأخذ مجموع افراد عقد فأي زوج فأي زوج زوج
 واحد فرد فرد ذلك ما اردناه الب اذا فصل من زوج زوج في زوج مثلاً فصل
 من امة حرة وهما زوجان فأي زوج ذلك لا افضلنا نصف من نصف
 نصف فأي زوج ذلك ما اردناه الب اذا فصل من زوج فرد في زوج مثلاً
 فصل من الزوج حرة الفرد فأي زوج ذلك لا افضلنا فرد الواحد
 من فرد زوج وفرد في فرد زوج واحد في فرد زوج ذلك ما
 اردناه الب اذا فصل من زوج زوج في زوج مثلاً فصل من الفرد زوج فأي زوج
 الباقى فرد وذلك لا اذا فصلنا الى فرد الواحد فرد زوج واحد فرد
 في فرد زوج ذلك ما اردناه الب اذا فصل من فرد فرد زوج مثلاً فصل
 امة حرة وهما زوجان فأي زوج ذلك لا افضلنا فرد الواحد من امة
 حرة بقية زوجين وكان الباقى عقد زوج واحد ذلك ما اردناه الب اذا ضرب فرد
 في زوج حصل زوج مثلاً ضرب الفرد في فرد الزوج حصل فرد فهو زوج لا تأخذ
 من نصفه افراد عقد فأي زوج ذلك ما اردناه الب اذا ضرب فرد في فرد
 فرد مثلاً ضرب فرد في فرد فان حصل فرد فهو فرد لا تأخذ من نصفه افراد
 عقد فأي زوج ذلك ما اردناه الب وانما من ذلك ان الفرد عقد زوج واحد
 بعلة زوج مثلاً الفرد عقد الزوج بعدة حرة زوج والا فليكن فرداً فأي زوج

حاشي

في زوج
 في زوج
 في زوج

فالمسطحات

194

[illegible]

این گفتار عشا و نیشهر بر بی حجاب و کلفتی و در احوال عشا
فادان فستیه در اینجا مخرج

— — — — —



— 2 —



1111

11

۱۱

المقالة العاشرة

١٢٨

لا في القوة كان هو كذا لان المراتب تكون اضعف من نسبة طول زها في ضد خطين
 يباين خطا من هذا احداهما في الطول فقط والاخر في الطول والقوة ولكن الخطا ^{من} القوت
 اقل من عدد من البسطة فيهما من مرتبة فيهما ^{من} وبتجمل نسبة مرتبة الى مرتبة
 كنسبة ما قبلها من في الطول لان نسبة مرتبة ما كنسبة ما قبلها من مرتبة في الطول
 في القوة لان نسبة مرتبة ما كنسبة ما قبلها من في القوة وسط في النسبة هو
 في الطول في القوة وذلك لان نسبة مرتبة الى مرتبة كنسبة الى التي هي في
 الى مشتاة واما في مرتبة او مرتبة ثانيا في القوة وكل ما بين في القوة
 ما بين في الطول وذلك لانه اذا ^{من} اقول ان كل واحد من البسطة فيهما من مرتبة
 في القوة لان نسبة مرتبة الى مرتبة غير الترتيب كذا ولا كانت كنسبة على
 مرتبة في القوة من فيهما من مرتبة في القوة من مرتبة الى مرتبة في القوة
 بواحد لان ذلك العدد لو كان مرتبة كان بين مرتبة الى مرتبة في القوة من
 واحدة في مرتبة او الى عدد اول ليس احدهما بالواحد كنسبة مرتبة الى مرتبة
 والا لوقع بينهما وسط في النسبة في هذا اقل من على تلك النسبة لان اعدادا في
 الخطوط المتطرفة في القوة فقط على اثنين جعلنا مرتبة الى مرتبة في القوة
 واما كيف جعلنا نسبة مرتبة الى مرتبة كنسبة على عدد فهو ان نضع مخرج مرتبة الى
 العدد الذي هو في مرتبة في ذلك الاقسام بقدر العدد الذي هو في مرتبة ونقسم
 قائم الزاوية على هذا المخرج والمخرج مخرج او في مخرج مثل جعلنا في القوة
 الشارة اقل او واحد فشارك فيكون اربعة وشارك فيكون في مرتبة كنسبة على
 في مرتبة كنسبة على مخرج ونخرج اقل من اعداد على في مرتبة في القوة
 في مرتبة او في مرتبة كنسبة على مخرج فاعلم ان اعداد في القوة اقل من اعداد
 فان كانت مشتركة فيكون مجموعها اقل من مرتبة في القوة واما ان لم يكن مشتركة فيكون



في القوة من مرتبة الى مرتبة في القوة

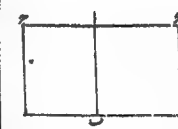
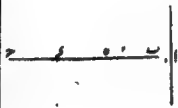
للتشارك في القوة



المقالة العاشرة

١٣٠

منه يشترك في مشاركه وانما ان مشاركه مع مشاركه كانه
 مشاركه وحده مشاركه في مشاركه في مشاركه وذلك ما اردناه يدل
 خطين اضيف الى اطولها سطح مربع الاضرب بعضه عن ثامرهما فاستخرج ان تتم
 الاطول بمباينين بقوى الاطول على الاضرب باذنه مربع خطا بائنه وان قوى الاطول
 بذلك السطح منه مباينين في الشكل وينتج كاشران به بقوى على ابرز باذنه
 مربعه وقول فان باين به باين به باين به لان ان مشاركه مشاركه به وقوى
 وانما ان باين به باين به باين به لان ان مشاركه مشاركه به وقوى فالحكم ثابت
 وذلك ما اردناه والشكل كالمقدم به كل سطح قائم الزوايا يحيط به خطان منطغان
 فهو منطبق فليكن السطح ABC والخطان AB و BC ونزلهما على السطح مربع DE فهو منطبق
 والسطح ABC لان ABC مشاركه اعني ابغوا فيهم منطبق وذلك ما اردناه هو
 اذا اضيف الى الخط منطبق سطح منطبق فالعرض من الحادث انهم منطبق فليكن الخطان AB و BC
 المضاف DE والعرض من الحادث AC ونزلهما على AB مربع DE فهو مشاركه سطحه DE
 منطبق في ABC مشاركه فهو منطبق وذلك ما اردناه والشكل كالمقدم في
 كل سطح قائم الزوايا يحيط به خطان منطغان في القوة مشتركان فيها فقط فليكن
 وثية المتوسط والخط القوي عليها ايضا تتم وفيه الخط المتوسط فليكن السطح
 ABC والخطان AB و BC ونزلهما باينان في الاطول ونزلهما على AB مربع DE فهو منطبق
 وباين السطح ABC باينان الخطين فالسطح ABC وكل الخط القوي عليها في ذلك ما اردناه
 والشكل كاشرا قويا والخطوط المتوسطه قد يكون مشتركة في الاطول وليكن ان
 منطغان في الاطول فالخط القوي على سطح يحيط به AB و BC ان مثلا يكون DE متوسطا
 مشاركا للقوى على سطح ABC لكون مربعهما على جنبه الواحد والاخره DE ومباينان
 فليكن مشتركة في القوة فقط فان الخط القوي على سطح يحيط به AB و BC



حصر الصلبي يقتضيه
 ان يكون الاقسام ستة لانها
 اما ان تكون مشتركة في الطول فقط
 دون القوة او مشتركة

القوة فقط دون الطول او مشتركة
 في الطول والقوة معا او متباين
 في الطول فقط دون القوة او
 متباينة في القوة فقط دون الطول او
 متباينة في الطول والقوة معا

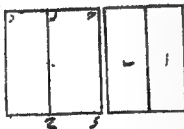
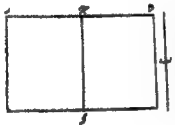
لكن لما كان مال الثاني في آثاره ايضا من
 واما في الاول
 من غير هذا الجواب
 ار

فالمسطحان

122

[illegible]

عنه
لا ان
من اجله
نصف على
نصف الواحد
الواحد



المفالة العائنة

122

[illegible]

فالمسطحات

135

[illegible]

وَنَسْتَبِطِ
عَلَىٰ أَسْبَاطِكُمْ
مُتَابِعِينَ غَنِيْمَتِي
إِسْلَامِيْنَ

منطقہ

المقالة العاشرة

عشر

منطبقين في القوة اتم فيسمى الاسمين مثلاً كما هو المركب من ا ب ج فلنباشرهما
 في الطول يكون سطح احدهما في الآخر باضعف مراتبها للتطابق فيكون مربع
 مياثنا المربعين فهو اذن اتم لهما الخط المركب من خطين متوسطين مشتركين بالقوة
 فخطي جحطان بمنطق اتم فيسمى في الوسطين الاول مثلاً كما هو المركب من ا ب ج فلنباشرهما
 في الطول يكون سطح احدهما في الآخر باضعف لخطوط مياثنا المربعين الوسطين فيكون
 مربع الخط مياثنا لضعف فهو اذن اتم لهما الخط المركب من خطين متوسطين مشتركين
 بالقوة فخطي جحطان بموسط اتم وفيسمى في الوسطين الثاني مثلاً كما هو المركب من ا ب ج
 وهو كذلك من منطق اضعف لغير ا ب ج وهو كذلك من منطق اضعف لغير ا ب ج
 وهو كذلك من منطق اضعف لغير ا ب ج وهو كذلك من منطق اضعف لغير ا ب ج
 الطول فخط ا ب ج واسمين ووجه منطق سطح ا ب ج اتم في القوة فخط ا ب ج اتم في القوة
 من خطين مباشرين في القوة يكون مجموع مربعيها منطقاً وضعف سطح احدهما في الآخر
 اتم سمي الاكبر مثلاً كما هو المركب من ا ب ج والبيان والشكل كما هو في الاسمين ا ب ج
 الخط المركب من خطين مباشرين في القوة يكون مجموع مربعيها منطقاً وضعف سطح
 احدهما في الآخر منطقاً اتم وفيسمى في الوسطين الاول في الخط المركب من خطين مباشرين في القوة
 والبيان والشكل كما هو في الوسطين الاول في الخط المركب من خطين مباشرين في القوة
 يكون مجموع مربعيها منطقاً وضعف سطح احدهما في الآخر منطقاً اتم والبيان والشكل كما هو في الوسطين الاول
 فيسمى في الوسطين الثاني في الخط المركب من خطين مباشرين في القوة والبيان والشكل كما هو في الوسطين الاول
 الثاني وذلك لانه لا ينفصل في الاسمين باسميها على نقطة واحدة يعني انهم
 على نقطة اخرى ولا يكون الضمان مساوياً بين القسمين الاولين فلا يكون بذلك الاعبات
 في الاسمين فان امكن تطابقهم على مركب ويكون الفضل بين مربعي ا ب ج ومربعي ا ب ج
 اعني الفضل بين الخطين هو الفضل بين ضعف سطح ا ب ج وبين ضعف سطح ا ب ج

ا ب ج

ا ب ج

ا ب ج

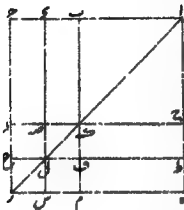


لأنه إذا كان خطين
 احدهما منطقاً والآخر
 اضعف فهو اتم
 فيسمى

ا ب ج

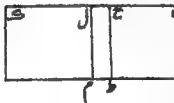
في السطوح

١٣٧



ب ج د هـ و ز ح ط ق ك ل م ن س

ب ج د هـ و ز ح ط ق ك ل م ن س



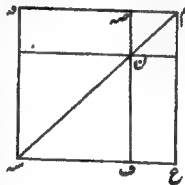
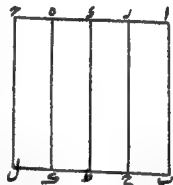
انقل الفضل بين الموسطين فيكون مطلقا واصفا معا هـ فاذن لا ينقسم اقل من اثنين
 لبيان ان مجموع مربوحيه لا يساوي مجموع مربوحيه ولا ضعف سطح الاولين
 ضعف سطح الآخرين هـ مربع الخط وفضل انا المثلث ونخرج د هـ من الما بين ا هـ
 ونم الشكل فحجم مجموع مربوحيه هـ ووسط سطح مجموع مربوحيه هـ وبقية هـ
 سطح سطح وفضل انا الما بين مربوحيه هـ وفضل انا الما بين مربوحيه هـ وفضل انا الما بين
 هـ وفضل انا الما بين هـ وفضل انا الما بين هـ وفضل انا الما بين هـ وفضل انا الما بين
 مساو الخط هـ فيكون قسمة ا هـ على د على قسمة ا هـ على د على ا هـ ا هـ ا هـ ا هـ
 وان اختلف الثمان يكون فضل احد المجموعين على الآخر وفضل احد الضعفين على
 الآخر بذلك القدر وهذا الذي بينا احاطه به لا ينقسم في الموسطين الاولين مجموع
 الاعلى نقطة واحدة والا فلا ينقسم على د ويكون الفضل بين مجموع مربوحيه هـ ومجموع
 مربوحيه هـ اعني فضل موسط على موسط هو الفضل بين ضعف سطح ا هـ و ضعف
 سطح ا هـ هـ اعني فضل منطوق على منطوق هـ فاذن لا ينقسم هـ الا ينقسم في الموسطين
 الثاني موسط على ا هـ نقطة واحدة والا فلا ينقسم على د ولكن هـ ومنطوقا ونضيف اليه
 مجموع مربوحيه هـ وهو ج و ضعف سطح ا هـ في الآخر وهو ك هـ فيكون ك هـ
 النصف على د الاسمين ونضيف اليه مجموع مربوحيه هـ وهو ل وبقية م وفضل
 سطح ا هـ في الآخر فيكون هـ هو النصف على د الاسمين فاذن هـ هو النصف على
 ح ل باسمة هـ لا ينقسم على غ ي ب موسط هـ لا ينقسم الا على نقطة
 واحدة والا فلا ينقسم على د وبين الخلف كافي في الاسمين والشكل كشكلا لا ينقسم
 القوى على نقطتين موسط يقسم على ا هـ نقطة واحدة والا فلا ينقسم على د وبين
 الخلف كافي في الموسطين الاول والشكل كشكلا هـ لا ينقسم القوى على موسطين
 تقسم على ا هـ نقطة واحدة والا فلا ينقسم على د وبين الخلف كافي في الموسطين الثاني

والشكل

المقالة العاشرة

١٤٠

منظفون فيكون مربع موسطين مشتركين بالقوة فقط هجطان بمنطق هو مربع
 ضلع ذالموسطين الاول والشكل كما تقدم مخ اذا احاط بمنطق وذواسهين ثالث
 بسط فالقوى عليه ثمة موسطين ثان وليكن السطح والحظان والشكل ما اردناه ونعلم
 كما لا ان ههنا سطح احدهم يكونان موسطين مشتركين وسطح اخر هجهم موسطين
 جميعا لمباشين فيكون مربعاه هجهم موسطين مشتركين ومتماصعين هرة
 موسطين مباشرين لهما فيكون مربع هجهم موسطين مشتركين بالقوة فقط هجطان
 بموسط هو مربع ضلع ذالموسطين الثاني ند اذا احاط بمنطق وذواسهين رابع
 بسط فالقوى عليه عظم والمثال والشكل كما يكون ههنا ارى مباشرين في سطح
 اطراف مجموع مربع هجهم منظفان وسطح اخر اعني مجموع متمم هجهم
 موسطين فيكون مربع مباشرين بالقوة مجموع مربعهما بمنطق وضعف سطح احدهم
 في الاخر موسطين هو الا عظم انه اذا احاط بمنطق وذواسهين خامس في سطح
 عليه قوى على منطق وموسط والمثال والعمل والشكل كما يكونان ردي مباشرين
 وسطح اطراف مجموع مربع هجهم موسطين وسطح اخر اعني متمم هجهم هرة
 منظفان فيكون مربع مباشرين بالقوة مجموع مربعهما موسطين وضعف سطح
 احدهما في الاخر منطق وضعف هو القوى على منطق وموسط لو اذا احاط بمنطق
 وذواسهين سادس بسط فالقوى عليه قوى على موسطين والمثال والعمل والشكل
 كما يكونان ردي مباشرين في سطح اطراف مجموع مربع هجهم موسطين وسطح
 طراف اعني متمم هجهم موسطين ثالثا الاول فيكون مربع مباشرين بالقوة
 مجموع مربعهما موسطين وضعف سطح احدهما في الاخر موسطين ثالثا الاول فيكون
 هو القوى على موسطين وذلك ما اردناه فن اذا اضيف مربع ذل الاسمين الى
 خطا منطق فالعرض الحاد ذل ذواسهين اول وليكن ذل الاسمين انضغما على

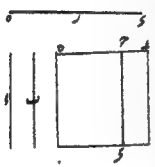
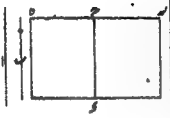


في السطوح

١٤٣

في

في الطول والقوة اوزن القوة خط ونسبة احوه كنسبة كدده واحده من جانبها
 في الطول فقدره كك واحد ان قوى على ج مبراج خط يشاركه او يباينة قدر
 به كك فخذ ان اى من ايه كان من النسبة كان به ذلك بعينه مثل الخط الثاني
 في الطول لذى الوسطين فهو وسطين نعم من ايه بعينه فليكن ان في الوسطين
 اما الاول والثاني فمقسما على ايه بعينه وهى مشاركاله وبهذا نسبة اى الى
 كنسبة اى الى ج وهى كك فكل واحد من احوه مشاركاله لنظير من كدده
 موسط مثله واحده مشاركاله في الطول فقدره كك كنسبة اى الى ج
 احوه ج الى اى كنسبة اى الى ج كنسبة اى الى ج كنسبة اى الى ج كنسبة اى الى ج
 الى ج وبالانها كنسبة اى الى ج كنسبة اى الى ج كنسبة اى الى ج كنسبة اى الى ج
 الى ج مشاركاله كان فاستطاعنا مشاركاله فان كان الاول منطفا او متوطا كان
 الثاني كذلك فان اى من ايه كان من الايه كان به ذلك بعينه والشكل
 كالمقدم وهو كج اى كك اى الوسطين الاول والثاني ومشاركاله ونضع
 احوه منطفا ونضعها الى مربع او مربعة ومربع ومربع وهى ذوالايتين في
 او الثالث وهو مشاركاله فهو مثل القوة على اى واغوب ذوالايتين في
 او الثاني مثل افسه الخط المشاركاله الطول للاعظم اعظم اما ما الوجه الاول
 الاعظم اى فمشاركاله ومشاركاله وهى وقدر على تلك النسبة على فليكن نسبة
 احوه كنسبة كدده واحده مشاركاله في القوة فقدره كك كنسبة اى الى ج
 احوه كنسبة كدده واحده كنسبة اى الى ج كنسبة اى الى ج كنسبة اى الى ج
 مبرج الى نظيره وبالانها كنسبة اى الى ج كنسبة اى الى ج كنسبة اى الى ج
 واحده مشاركاله لنظيره فليجوع مشاركاله لى مجموع كنسبة اى الى ج كنسبة اى الى ج
 مجموع مبرج الى نظيره فليجوع مشاركاله لى مجموع كنسبة اى الى ج كنسبة اى الى ج

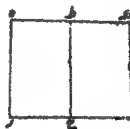


في السطح

١٢٢

فيه المشار إليه ايضا موصل واما بالوجه الثاني فليكن الاقطر او مرشداً و
 نصف مربعها الذي والخط فيجد ث من مربع او عرض و هو ذو الايتين الرابع
 بشار كره وهو مثلث الخط القوي على دا عرض مربع اعظم مساو الخط المشار له في
 الطول للقوى على منطبق وهو متوسط قوى على منطبق وهو بين مثل بيان الاقطر
 الشكلان كما هي الخط المشار له في الطول للقوى على وسطين قوى على وسطين
 والبيان والشكل كما في ذلك ما اردناه اقول ان كانا الخطوط المشار له في الخط
 السهم مشار له في القوة فقط كانا كذا كرهين بين البيئات انما المذكورة في الخط
 القوي على مجموع سطرين منطبقين وموحد يكون احداً من خطوط اماذا السهم اذا
 موصلين او لا واعظم او قوا على منطبق وموحد وليكن السطحان انا المظفر وحده
 المتوسط ونضع ر منطفا ونضعها البه هاج ح هو فيجث عرض ط منطفا في
 الطول وط هو منطفا في القوة فقط كان ه ط ا من ط هو قوى على مربع
 بشار كره ه هوذا السهم اولي الخط القوي على سطح وهوذا السهم وان قوى عليه
 مربع خط بائنه كان ه هوذا السهم با هيا والخط القوي على السطح اعظم وان كان
 ط هو اولي من ط وقوى على مربع خط بشار كره ه هوذا السهم ثانياً والقوى
 على السطح ذا موصلين ولا وان قوى مربع خط بائنه كان ه هوذا السهم خامساً
 والقوى على السطح قوا على منطبق وهو متوسط قوا على مجموع سطرين موصلين
 مباينين يكون احده خطين اماذا موصلين ثانياً او قوا على موصلين وليكن
 السطحان انا ح و نضع ر لنطبق ونضعها البه هاج ح هو فيجث شعرا ه
 ط ه هو منطقتين في القوة مباينتين في الطول ومباينتين في الطول باينتي
 على اصغر من الخط المشار له ومباينتين يكون ه هوذا السهم ثالثاً او شارها
 والقوى على السطح احدها المذكورين والشكل كما تقدم وذلك ما اردناه

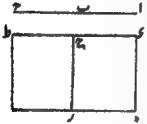
في السطح
 في السطح
 في السطح
 في السطح



في السطوح

١٢٥

حكم من غير شكل الا واحد من الخطوط السبعة في الاسمين وما ينشأ من وسط
 ولا باخر منها لان مربع الوسط اذا اضيف الى الخط منطوقا احدث عرضا منطوقا
 ومربعها اذا اضيف الى البعد احدث عرضا مختلفا في انواع ذى الامرين
 واحد من هذه العرضين هو من نوع مناجير فان الخطوط القوى التي تحدث
 هذه العرضين مختلفة الانواع مختلفة الانواع وذلك ما اردناه ان اذا فصل
 خطين مباشرين في الطول مطبقين القوة من الاخر كان الباقي اتم وفي
 المنفصل مثلا فصل ا من ا ح وتبقى ب ط ثباتها في الطول يكون مجموع عرض
 المنطوقين مباثا لضعف سطح ا ح اما الوسط فيكون مباثا لجزء الباقي وهو
 مربع ب ح في مربع ا ح اتم ويكون ا ح اذا فصل احد خطين موسطين
 مشتركين في القوة فقط جهتان منطوق من الاخر كان الباقي اتم وفي
 منفصل الوسط الاول مثلا فصل ا من ا ح وتبقى ب ط ثباتها في الطول يكون
 ضعف سطح ا ح في الاخر الذي هو منطوق مباثا لمجموع مربعيها الوسطين
 مباثا لجزء الباقي وهو مربع ا ح اتم عجب اذا فصل احد خطين موسطين
 مشتركين في القوة فقط جهتان موسطين من الاخر كان الباقي اتم وفي منفصل
 الوسط الثاني مثلا فصل ا من ا ح وتبقى ب ط منطوقا ونضيف اليه
 مربع ا ب وهو وسط وضعف سطح ا ح وهو ب ح بقدر مربع ب ح ط ثباتها
 يكون وسطا ط ح مباثا لجزء عرضا ط ح منطوقين في القوة مباثا
 في الطول ع ح منفصل ب ح اتم فمعرض القوى عليه اتم ع ح اذا فصل احد خطين
 مباشرين في القوة يكون مجموع مربعيها منطوقا وضعف سطح ا ح في الاخر في
 كان الباقي اتم ليس الا ضعف مثلا فصل ا من ا ح وفي ب ط والباقي والشكل كما
 على اذا فصل احد خطين مباشرين في القوة يكون مجموع مربعيها موسطا وضعف



سطح

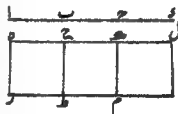
المقالة العاشرة

١٤٤

من الآخر

من الآخر

سطح احدهما في الآخر منطفا كان الباقي اصم يسمى المنصل ينطق بصير الكلا وسط
والمثال والبيان والشكل كما مر للنصل المتوسط الاول عنه اذ افضل احد
خطين متباينين في القوة يكون مجموع مربعهما متوسطا وضعف سطح احدهما
في الآخر متوسطا مائلا لا وكان الباقي اصم يسمى المنصل بوسط يصير
الكلام وسطا والمثال والبيان والشكل كما مر للنصل المتوسط الثاني وذلك
ما اردناه على متصل بالمنصل فوق خط واحد ما يصير الى حاله قبل الا
والا فلينصل بنفسه خطان بعد ان اذ لك وهما ح د و ف ل ن ي ج
احد و ثانيا ويضعف سطح ا ح في ح د مع مربع ا ب مربع ا ب و ثانيا ويضعف
سطح ا ب د و مع مربع ا ب يكون الفضل بين مربعي ا ح د و بين مربعي ا ب
و ما عني فضل منطوق على منطوق مساويا للفضل بين ضعف سطح ا ح في ح د
ضعف سطح ا ب د و ما عني فضل متوسط على متوسط هك فان الحكم ثابت
لا ينصل بفضل المتوسط الاول فوق خط واحد ما يصير الى حاله قبل الا
والا فلينصل ا ب ح د يكون فضل ما بين مربعي ا ح د و مربعي ا ب
ضعف فضل متوسط على متوسط هو فضل ما بين ضعف سطح ا ح في ح د وضعف
سطح ا ب د و ما عني فضل منطوق على منطوق هك فان الحكم ثابت والشكل
كما مر على لا ينصل بفضل المتوسط الثاني فوق خط واحد ما يصير الى حاله قبل
الانفصال والا فلينصل ا ب ح د و نضعفه و منطفا ونضعف البتة
ا ح د و هو سطح ح د و مربع ا ب وهو سطح د ح في ح د في ح د مساويا
ضعف سطح ا ح في ح د لان مجموع المربعين متوسطا وضعف وسطهما ان
له يكون خطاه صحيح منطوقين بالقوة متباينين في الطول و ح من متصل
وايضاً نصف ا ل ه و مربعي ا ب د و هو سطح د ل في ح د و ح د مساويا



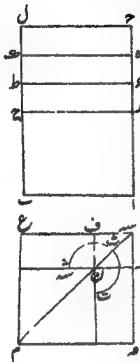
ضعف

المنصل

في المسطح

١٤٩

سطح فرد كنسبة المربع سره لكونها على ضلعين سره ويكون فرد و
 فالنسبة بين المربعين اعني بين سطح ل و كان سطح ل من وسطا بينهما فسطح
 ل كسطح م و سطح ج كسطح د فسطح ح كعلم ثا مشد مع مربع سره
 هو بقى سطح ل كربع ج و سطح م فنعول فهو منفصل وذلك لان ا د يقو
 ح كربع ج خطا باركة فاذا اقصا ل ر ج و ل فني ج م ر الى ح فاصفا
 ثامه مربعاه على بمشركين فاه هو مشتركين و اح منطق فسطح ل و ل اعني
 مربع سره هو منطقان فخط ل سره و منطقان بالقوة و هو ميان ل و ل
 فلهذا المثلان ل و ل ايضا ميان ل و ل المثلان ل و ل فلهذا المثلان ل و ل اعني
 مربع سره فسر فمباينان في الطول فقع منفصل فاذن الخط القوي على
 سطح منفصل فط اذا احاط منطقا منفصل ثان بسطح فان الخط القوي عليه
 منفصل ووسط اول وليكن المثال والعل والشكل كما مر الا ان سطح ل و ل اعني
 مربع سره يكونان ههنا ووسطين مشتركين لكوناه هو مشتركين و ل
 اعني م و منطقا فيكون خط ل سره و وسطين مشتركين بالقوة فقط
 يحاطا بمنطق فقع القوي على ل و منفصل للوسط الاول ص اذا احاط منطق
 منفصل ثان بسطح فان الخط القوي عليه منفصل ووسطان وليكن المثال والعل
 والشكل كما مر الا ان سطح ل و ل اعني مربع سره يكونان ههنا ووسطين
 مشتركين لكوناه هو مشتركين و ل بل و ل اعني م و وسطا مبايناه فيكون
 خط ل سره و وسطين مشتركين بالقوة فقط يحاطان بوسط فقع القوي
 على ل و منفصل للوسط الثاني ص اذا احاط منطقا منفصل و ل اعني
 القوي عليه منفصل وليكن المثال والشكل كما مر الا ان ا ه و ل سطح ل و ل اعني
 مربع سره يكونان ههنا مباينين و ج م ميانا و سطح ل و ل اعني



فالمسطحان

141

بين ههرو فبشر كرم الى كنه كنه كنه الى دم فاذا اضيف مربع دكو الى
 مربع ح الى د فاضاع عامه ربعا منه د على م بمشركين ويكون د رقيقا على ح
 بمربع خطا يشاركه الطول فاذا نزل الى ك صا اذا اضيف مربع مفصل الواسط
 الاول الى خط منطوق العرض الحادث مفصل ثان ولكن المثال والعل والشكل كما
 الا ان ين ههرو يكون ههنا موسطين مشتركين فموسط وى ومنطوق القوة
 ومنطوق ضعف ا ح فى د منطوق فرج منطوق د الطول وى رقيقا على ح
 يشاركه لا بشر كرم د فاذا ن دح مفصل ثان صا اذا اضيف مربع مفصل
 اللوسط الثانى الى خط منطوق العرض الحادث مفصل ثالث ليكن المثال والعل و
 الشكل كمر ويكون ههرو موسطا يكون د ههرو موسطين مشتركين وى منطوق القوة
 فضا باث اندو يكون د رقيقا على ح بمربع خطا يشاركه لا بشر كرم د فاذا ن
 دح مفصل ثالث صا اذا اضيف مربع الاصل الى خط منطوق العرض الحادث
 مفصل رابع وليكن المثال والشكل كمر لى باث ا ح وى يكون سطح ههرو
 خطا د م ههنا مباثين لكون مجموع المربعين منطوقا يكون د منطوقا وى
 منطوقا الطول ولكون ضعف سطح ا ح فى د موسطا يكون طر موسطا وى
 منطوقا القوة فقط وقوة د رقيقا على ح خطا يشاركه لى باث ا ح د م
 مفصل رابع صا اذا اضيف مربع النصل الى خط منطوق الكل موسطا الى خط منطوق العرض
 الحادث مفصل خامس ليكن المثال والعل والشكل كمر لى باث ا ح وى يكون
 سطح ههرو د ح خطا د م مباثين ولكون مجموع المربعين موسطا يكون د
 منطوقا القوة فقط ولكون ضعف سطح ا ح فى د موسطا يكون دح منطوقا
 فى الطول وقوة د رقيقا على ح خطا يشاركه لى باث ا ح د م مفصل خامس
 صا اذا اضيف مربع النصل موسطا الى خط منطوق الكل موسطا الى خط منطوق العرض

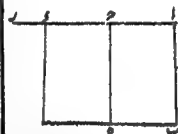
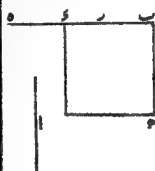
عطروا بغيرهم وتطهروا بالثياب التي في النار من نار جهنم
بالغفره فقط

الحادث

المقالة الحادية عشر

١٥٤

عقدة النوع



الجسم الذي ينتهي إلى سطح
وبعض ينتهي إلى خط وتنتهي
سطحاً إلى بعض ينتهي إلى
النقطة وتنتهي خطاً إلى سطح
أيها كمال ينتهي إلى سطح

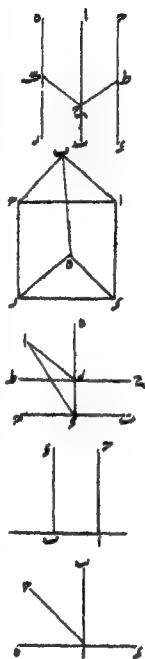
هذه العزيم مختلفة بالنوع وذلك ما اردناه فخرج المنفصل ليس كذا الاسمين رآه
فليكن كلاً منهما من منطفا ونصيف مربع البر وهو من جنس عرض من هذا الصنف
لكون اذا الاسمين ومنفصلا اول لكونه منفصلا ولنقسم على باسمة ليكن
اطول منهما فهو منطفا في الطول ورو منطفا في القوة فقط ولنصل به من جهة
إياه إلى الجانبة الاولي فيكون من منطفا في الطول ورو منطفا في القوة فقط ويبقى
رو منطفا في الطول فز مع رو او مع رو منطفا في القوة فقط فلهذا قد اردنا
وكان منطفا في القوة ههنا فاذن الحكم ثابت وذلك ما اردناه اقول وانما لا يوجد
من هذا المنفصل بواحد من نوعي الاسمين لانها يحدث عرضا منفصلا
يحدث عرضا ذوا اسمين فقط الخط الوسط يحد عنده خطوط متعزيم من الاسمين
احدهما من جنس الذي عليه ولكن من منطفا وارعدا عليه غير محدود واحد من
ونقسم سطحه فهو ليس بوسط لان الوسط اذا انصف في الارتفاع عرضا منطفا
بالقوة واه احد شوي وسطا وليكن هو قويا عليه فهو ليس من جنس الارتفاع الوسط
ونقسمه فهو ليس من جنس سطحه لان سطحه يحدث عرضا موسطا وهو حدث
هو الذي ليس من جنس الوسط فالخط القوي يحد به ايضا ليس من جنس رولا
من جنس رولا وكذا اذا فصلنا من رولا مثل ذلك الخط وعلمنا كما مر حدث خطوط
متماثلة مختلفة بالنوع وذلك ما اردناه المقالة الحادية عشر اريد
والرعيون بشكل لا وليس الجسمين مختلفين في نوعي الحاجات ثابتا على
الشكل الجسم ماله طول وعرض وسماكة ينتهي في الارتفاع سطحا اذا قام خط على
سطح بحيث يقطع كل خط يخرج في ذلك السطح ما سائر زواياه فائز فهو في
على السطح واذا قام سطح على سطح بحيث يحد كل عود من جرجان في السطحين من
واحد من فصلهما المشترك بزواياه فائز فالسطحان بحيثان الزوايا في السطحين

الموازية

المقالة الحادية عشر

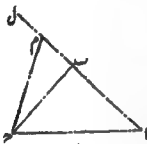
١٤١

هو يكون هو عودا على سطحه و هو على سطح الذي كان اسما على عليه
 وذلك ما اردناه ط الخطوط المتوازية بخط وان لم يكن جميعا على سطح فهو موازية
 مثلا على سطحه و الموازيين لا في السطحين سطح و يخرج من سطح ح ط ح
 عودا على ما يكون خطاه ط ه و ع في بن على سطح ح ط ح السطحين يكون
 عليه فيما موازيان لكونها عودا بن على سطح وذلك ما اردناه على كل زاوية بين اواب
 اضلعها الظاهر و ليركن الجميع في سطح فيما مشاويان فليكن الزاوية ا ب و قد
 نواز من ضلعها ه و ضلعها ه و فصل ا ب ه مساويين و كل مسدود فصل
 ا ب و د ا ب ه و د كل واحد من ه و د متساويان فاما موازيان مشاويان فاما
 و متساويان فاضلاع مثلث ا ب ه و الظاهر مشاويان فزاوية ا ب ه و متساويان
 وذلك ما اردناه و ان يرد بان يخرج عودا على سطح من نقطة في السطح مثلثا من نقطة
 اقل من خطه في ذلك السطح و يخرج من ا على سطح ا و من ب في ذلك السطح عودا
 عودا على عود ا و ب و عود على السطح فخرج من د ح ط في السطح موازيان
 ل ه ف ه لكونه عودا على خطي ا و ب و عود على سطح مثلث ا و ب و ط لكونه موازيا
 ل ه عودا على ا على ط لكونه عودا على سطح عود على السطح وذلك ما اردناه
 ب ب يرد بان يخرج من نقطة على سطح عودا الى السطح مثلا من نقطة ا على سطح
 فخرج من ا و نقطة ا في السطح كذا في السطح عودا و بان وقع على السطح
 و الا فخرج من ا موازيا ل ه فهو العود وذلك ما اردناه و لا يقوم على
 سطح عودان على نقطة من عود ا و ب و لكن ه الفصل المشترك بين ذلك
 السطح و سطح العود بن فيكون زاوية ا ب ه و ا ب ه متساويين متساويين هفت
 فاذن الحكم ثابت في ذلك ما اردناه و كل سطحين كان خط واحد عودا علىهما
 فيما موازيان و ليركن السطحين و ط و العود عليهما ا ب الا فخرج السطحين



فالمجتمك

اعرا

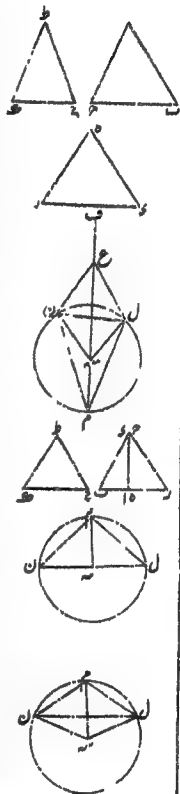


على كذا من قسمة الثلاث أصغر من أربع قوائم وضع على كل زاوية زاوية قائمة
إذا كانت تلك الزوايا مسطحة متساوية الأضلاع كل اثنين منها معا الأعظم من
الثالث يمكن أن نعلم من أولها مثلث أعني يكون مجموع كل اثنين منها أطول من
الثالث فليكن الزوايا ط و اضلاعها المتساوية ب و ج و د و ط و ج و د
واو د هـ المبرح ك فبان كانت الاو د و ا ب و ب و ج و ج و د كل اثنين أعظم من
الثالث وان كانت مختلفة فليكن ج ك و أطول من ب و ج و ب و ج و ج و د
مثلا زاوية ب و ج و د و فصل ب و ج و فصل ج و د و مجموع ا ب و ج و د
أطول أم و ا أطول من ج ك و كل زاوية ا ب و ج و ا ج و د و ب و ج و ج و د
ط و الاضلاع متساوية و ب و ج و د و مجموع ا ب و ج و د و ذلك ما اردنا ان
ونختلف قسمة ا ب و ج و د فبقيت اثبات ا ب و ج و د ان كانت زاوية ا ب و ج و د
كأمر و ضيقا على ا ب و ج و د ان كانت كفا متبين او خارجا عن ا ب و ج و د
ان كانتا أعظم منها وعلى التقدير ا ب و ج و د أعظم من ا ب و ج و د اعني ج و د
وها اعظم من ج و د وهذه الزوايا الثلاث جميعا يكون اما اصغر من أربع قوائم
او ليس باصغر جديان يكون اصغر من ست قوائم كل واحد من فائتين لا محالة
والغرض منها القسم الاول فانما استخراج البنية الشكل للتأخر و يجب ان
يكون فضلا فائتين على مجموع اصغر الزوايا الثلاث اقل من فضلا على اعظمها
والا لو كان الاصغر ان معا اعظم من اعظمها واما القسم الثاني فيجب ان يكون
مجموع كل اثنين اعظم من فائتين وان يكون فضلا مجموع الثلاث على أربع قوائم
اقل من فضل اصغرهما اعني فائتين والا لكان الباقية فائتين واعظم وذلك
محال الحزبان نعلم زاوية مجسمة من ثلاث زوايا مسطحة مجموعها اصغر من أربع قوائم
وكل اثنين منها معا الأعظم من الباقية فليكن الزوايا ط و ب و ج و د و ب و ج و د

المقالة الحادية عشر

(١٤)

وإن أبعد من ذلك وطرح واحد من زواياها وهي β وحده مثلثا هو
 لم يزل م ك ج وم ك د وله ك ج ح و غزير عايد طوله β وهو ليس مركزا
 من فصلين ل م س س ه ه م مثل ل م ولا يخلو أحدهما أن يكونا مثل ل م
 س م أو أحدهما أطول فان كانا مثلهما كانت زاوية α أو β ل م س ومثل ذلك
 يكون زاوية β كزاوية م س ه وذاوية ط ك ز أو ه س ل فكل من الثلاث كزاوية α عني
 أربع قوائم كانا أصغر من ذلك هفتا وكانا أقصر من كذا هو α ل م وضعنا فيه
 إذا دخل مثل ل م س وكانا أعظم من زاوية ل م س وكانا الباقيان فيكونان الثلاث
 أعظم من أربع قوائم هفتا من كل واحد من أضلاع الزوايا α أو β من نصف قطر الدائرة
 ونخرج من م مستوي مستقيم على سطح الدائرة ونفصل من م س س ع ببند وضع م س ع
 لعل على س س ع ونفصل ل ع م ع ه فزاوية م هي المطلوبة لأن أضلاع الزوايا الثلاث
 بها كل أضلاع الزوايا الثلاث وأنها كما ونارها هي م زاوية لها وذلك ما إذا كان
 والمباقيان داخل مثل ل م س لأننا إذا فصلنا من كل واحد من ل م س م مثل ل م س أو
 جعلنا نقطتي ل م مركزين ورسمنا بعد الفصولين دائرتين نقاطعهما داخل
 والأول م ك ل م اعني ب ه أقصر من مجموع α و β أمّا م ك ل م س صلتا بين نقطة التقاطع
 ونقطتي ل م حدث مثلث مثل مثلث ل م س داخل مثل ل م س م فيكون زاوية
 الزاوية من زاوية م س ه زاوية الفاعلة أصغر من زاويتي ل م و β م وأعلم أن هذا
 الشكل الخلف وقوعه فان مثل ل م س م يكون إما أحد الزوايا α أو β في الأصل
 وإما قائم الزاوية وإما مفرج الزاوية هكذا وليكن زاوية م هي القائمة أو المفرجة
 وليبين أن كل واحد من أضلاع الزوايا أطول من نصف القطر فإن جعلنا ضلعي α و β
 زاويتي α مشتركين ونفصل ونفصل على أحد الوجوه الكثرة للوردة في الشكل الآخر
 ويكون أطول من ح ه لكون زاوية ل م س أعني مجموع زاويتي α و β في الوجه الأول

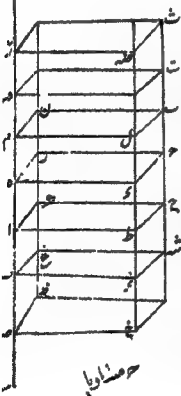
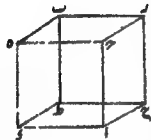
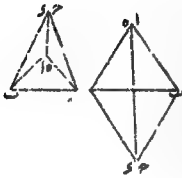


تماما

لرب المجد

في الجسيمات

١٢٣

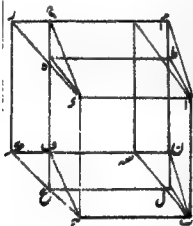
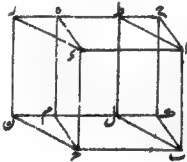
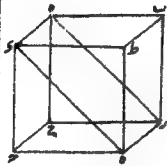


فما من أربع قوائم في الوجه الثالث اعظم من زاوية ط و ضاوى اضلاعها و اما في
 الثاني فكلون د مساو بالمجموع ط ط و لكن ح ه مساوى ل ه ف ط اول
 من د و ح و كساويان لم ه ف زاوية د ح و زاوية ح ه ف ط اول
 وهو مجموع زاويتين هما فوق قاعدة مثلثي ا ب ح و د ث ان كان كل من الاضلاع
 مساو بالنصف القطر كان مثلثا ح ك ث م و مثلث د ر ك ث م ه ف
 مجموع زاويتي ح و ا عني زاوية د ح و مساو لزاوية د ر م ه و ان كان اصغر من
 القطر ك ا س ه اصغر من ا و ت ب ل م س و زاوية ا ص غ ر من زاوية د ر م ه و اما
 و مجموعها اصغر من زاوية د ل م ه و كان اعظم منها ه ف اذن الاضلاع ملول
 من اضااف الاقطار ونتم البيان كما مر الك السطوح المتقابلة من الجسيمات المتوازية
 السطوح متساوية متوازية الاضلاع وليكن الجسام و سطحا ا ب ح د و ط م ث ق ا ب
 فلان سطح ا ب ح د و ط م ث ق على موازيتين ا ح و ط و على موازيتين ب د و م و ف يكون
 فصلا ا ب ح د و ط م ث ق و كذلك فصلا د ح و م ث ق و ب د و ا ح و ا ب ح د و ط م ث ق
 د ح ط م ث ق و ا ب ح د و ط م ث ق و ا ب ح د و ط م ث ق و ا ب ح د و ط م ث ق
 و كذلك متساوية متساوية ذلك لانه ا ب ح د و ط م ث ق و ا ب ح د و ط م ث ق
 سطح مواز لسطحين متقابلين من القسمة ف نسبتها ك نسبت فاعليهما مثل الجسيم
 فصل سطح ح د و الموازى لسطح ط ا ح د ل م ه و المتقابلين ه ف يقولون ف نسبت
 مجسما ح د ك نسبت فاعله ا ب ح د و ل ه ف ا ب ح د في جهة ا ب ح د غير محدد و ب د
 فصل في جهة ا ب ح د و ا ب ح د و ط م ث ق اما ا ب ح د و ط م ث ق و ط م ث ق و ط م ث ق
 ل م ه اما ا ب ح د و ط م ث ق الجسيمات المتساوية المتساوية و متساوية فاعله
 جميع ح د مساو بالمجموع د ر ا عني اضااف فاعله الاضلاع فاعله ه و كان جميع

ح مساو ب ا

في الجسيمات

١٤٥



ما اردناه الح كل جسم متوازي السطوح ينصف بسطح يمر بقطري سطحين متقابلين
منه الى منشورين مثلاً الجسيم ب سطح ح و هـ والدار بقطري ح و هـ من سطح ا ط ح
وذلك لان المحيط بالمتشورين سطوح متقابلة متساوية و سطح مشترك و
مثلثان متساوية متشابهة هي انصاف السطحين المتصفين بالقطريين ذلك
ما اردناه اقول ان قبل ان من ذلك عكسه هو ان كل منشور يتم بمجتما متوازي
السطوح فهو نصف الجسم يحتاج اليه فيما بعد الط الجسيم المتوازي السطوح
التي على قاعدة واحدة وبارتفاع واحد وعلى خط واحد في متساوية مثلاً الجسم
ب و د الكائنين على قاعدة ا ب و هـ هما بين خطي ح و هـ ولا حاله لكون ا ر ا ح
واحد و ذلك لان منشور ا ب و هـ متساويان لثبات كل مثلثي ا ب ح ط و هـ و ثلثي
ب ح د هـ و سطح ح ح ط هـ هو سطح ا ب ح ح و هـ و سطح ا ب ح ح و هـ
و هـ و يحصل باقي الجسم مشتركاً فجميع الجسيمات متساوية و ذلك ما اردناه
الجسيم المتوازي السطوح التي على قاعدة واحدة وبارتفاع واحد على خط واحد في
متساوية مثلاً الجسم ب و د الكائنين على قاعدة ا ب و هـ و ان راس ا ح د هـ سطح
و راس ا ح د هـ سطح ا ب ح و هـ و لئلا على خط واحد ولكن ارتفاعها واحد فتخرج ح
سائر هـ و ل ط الم و ع هـ الح و فصل ا ب و ح و فجدت الجسم ب ح الذي
راسه ح مع كل واحد من الجسمين على قاعدة ثما و على خط واحد فكل واحد متساوية
لئلا يكونان متساويين و ذلك ما اردناه لا الجسم المتوازي السطوح التي
على قواعد متساوية وبارتفاع واحد وكانت خطوطها موازية على قواعدها
فهي متساوية مثلاً الجسم ب و د و قاعدة ثما ا ب و هـ و ح ط فتخرج ح الى ا ب
و فصل ا ب و هـ و ل ط الم و ع هـ الح و فصل ا ب و ح و فجدت الجسم ب ح الذي
راسه ح مع كل واحد من الجسمين على قاعدة ثما و على خط واحد فكل واحد متساوية
لئلا يكونان متساويين و ذلك ما اردناه لا الجسم المتوازي السطوح التي
على قواعد متساوية وبارتفاع واحد وكانت خطوطها موازية على قواعدها

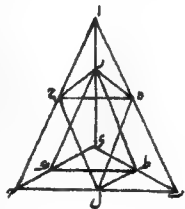
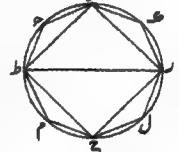
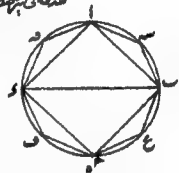
المقالة الثانية عشر

١٧٢

ومكذلك ان يتغير اصغر من ف يكون الكثير الاضلاع الحادث وهو سطح حوم
مثلا اعظم من سطح ش وتعمل دائرة اح كثر اضلاع يشبهه هو سطح فلسبر مزج
س الى مربع ر ط كفسية كثر اضلاع حوم وكانت كفسية دائرة اح الى سطح ش
فلسبر كثر اضلاع س الى كفسية دائرة اح كثر اضلاع حوم كفسية دائرة اح الى سطح ش وبلا ابدال
فسية كثر اضلاع س الى دائرة اح كفسية كثر اضلاع حوم الى سطح ش وكثير اضلاع
حوم اعظم من ش فكثير اضلاع س اعظم من دائرة اح الحرج من كد هف وليكن ا
فسية مربع س الى مربع ر ط كفسية دائرة اح الى سطح اعظم من سطح دائرة ح وذا
خالفتا كانت فسية مربع ر ط الى مربع س وكفسية سطح اعظم من سطح دائرة ح الى
سطح دائرة اح بل كفسية سطح دائرة ح الى سطح اصغر من دائرة اح وبنيت الظن
بالدليل المذكور فاذا الحكم ثابت ذلك ما اردناه اقول ان يكون المثلث القائم
في القطع المذكورة اعظم من اضلاعها لانها اذا اخرجنا من رؤس المثلث خطوطا
موازية لاقواس القطع من اطراف القطع لعمد على تلك الخطوط بحيث سطوح متويزة
الاضلاع اعظم من القطع فالمثلثات تكونها اضعاف تلك السطوح يكون اعظم
من اضعاف القطع وانما يصح الابدال بين الدوائر والسطوح المستقيمة لاضلاع
لانها وقوع النسبة بينهما لكونها من جنس واحد اعز ب بعضها بالفضة على
بعضها فاما يكون من اجسام مختلفة كالمخطوط والسطوح مثلا لانه ان تقصّل كل
من خط مثلث القاعدة الى محز وطن مشاوين بشبهانه ومنشويين مشاوين
بكونا اعظم من ضعفه فليكن المحز ر ط ا ح و قاعدته ا ح و د ا س و ليقصّف
اضلاعه الستة على ر ط جعل ر ق و ق ط و ر ح و ح ط و ط ح ل
فقد فصلناه الى ما ذكرنا وذلك لان المثلثات محز و ط ا ح و ر ط ح و ح ط ا
مشاوية لكون اضلاعها النظائر اضعاف نظائرها من اضلاع المحز ر ط ا

قطع

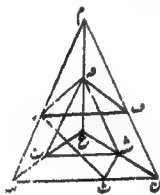
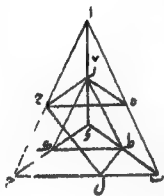
سقطا ككثير



فالمحبة

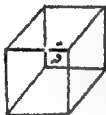
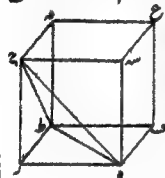
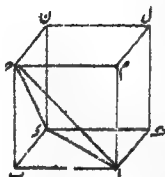
154

وهي متشابهة لنظائرهما من الخروط الاعظم لكون بعض الزوايا مشتركة
وبعضها متساوية لكون اضلاعهما موازية لنظائرهما من اضلاع الخروط الاعظم
فهما متساويان متشابهان للاعظم فبقية من الخروط الاعظم منشوران
متساويان الارتفاع فكثر كان في سطح رطلح قاعدة احدهما موازى لاضلاع
رطلح وقاعدته الاخر مثلث ح د ه وهو نصف مصلح المنشور ل د ه لكون
ح د مواز بالسطح والمنشوران ايضا متساويان والمنشوران الذي قاعدته ح د ل
اعظم من مخروط ه ح د لانهما متساويان القاعدة والارتفاع واما احدهما
مثلث د راس الاخر فخطه فاذن المنشوران اعظم من نصف الخروط الاعظم وذلك
ما اردناه وكل مخروطين مثلثي القاعدة متساوي الارتفاعين فصولا الخروطين
متساويين فيجابهانه ومنشورين متساويين فنبينه فخذ احدهما الى قاعدة
الاخر كنبينه منشور به المنشور دى الاخرى فليكن الخروطان ح د ه و ه د ر
وافضلهما الى الخروطين والمنشورين كما مر فقول فنبينه مثلث د ه المثلث
م ه ر كنبينه منشور مخروط ح د ه الى المنشور مخروط م ه ر وسرع وذلك
لان فنبينه الى ح ل كنبينه ه د ر الى س د فنبينه ر د الى ح ل متساوية
فنبينه مثلث د ه فنبينه ه د ر وسرع فنبينه الى ح ل كنبينه ه د ر متساوية
افضل فنبينه مثلث م ه ر الى مثلث د ر س وبالايدى فنبينه مثلث د ه الى
م ه ر كنبينه مثلث ح ل ه الى المثلث د ر س وسرع فنبينه المنشور الذي قاعدته
ح ل ه المنشور الذى قاعدته د ر س متساويان ارتفاعيهما وكون كل واحد
منها نصف مجسم فوازى لاضلاع ونبينه المنشور الذى قاعدته ح ل الى ان
قاعدته د ر س كنبينه ضعفا لاول الضعف الثاني اعني كنبينه مخروط ح د ه
الى المنشور مخروط م ه ر وسرع فنبينه القاعدة الى القاعدة كنبينه المنشورين



فالمجتهدين

145

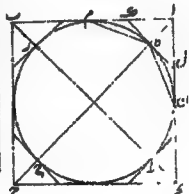
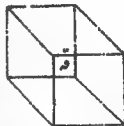
[illegible]

من قلمه

المقالة الثا عشرة

١٢٤

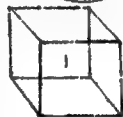
من ثلثة امثال الخروط المستدير الخروط المصلع اعظم من المستدير وهو داخل فيه هفتم ليكن ايضاً اعظم من الثلثة مثلاً بقدر حجمه فيكون الاسطوانة اصغر من ثلثة امثاله ونعمل بالثدير المذكور مخروطاً مصلعاً في المستدير أيضاً بنفسه فبقاياه من مخروطين ثلثة امثاله اعظم من الاسطوانة ونعمل منشورين على قاعدة الخروط المصلع بأقطابه فيكون ميساوية لثلثة امثال الخروط المصلع التي هي اعظم من الاسطوانة فللمنشورات داخل الاسطوانة اعظم منها هفتم الحكم ثابت وذلك ما اردناه أقول وهذا مبني على ان السطح المستوي الواسل بين خطين على محيط الاسطوانة او الخروط المستدير يقع داخلها وبين ذلك قوساً متعادلاً في الدائرة والحظ المستقيم الواسل بين نقطتين على محيطها واقعاً من غير ان المنشور الواقع في قطعة الاسطوانة يفصل منها اعظم من نصفها وكذلك الخروط وبينهما قوساً متعادلاً في قطعة الدائرة والثلثة الواقع فيها وبوجه آخر نقول كل حجم اصغر من ثلثة الاسطوانة فهو اصغر من الخروط وكل حجم اعظم منه فهو اعظم من الخروط وليكن اولا الجسم اصغر من ثلثة امثاله اصغر من الاسطوانة بقدر حجمه في فعله مثلثة الاسطوانة منشورات يكون بقايا اصغر من قده وجميعها اعظم من ثلثة امثال الجسم الاصغر من الخروط مصلعاً على قاعدة المنشورات فيكون اصغر من الخروط مساوياً لثلثها الذي هو اعظم من الجسم الاصغر فاذا الجسم الاصغر من ثلثة الاسطوانة اصغر من الخروط بكثير لكن حجم اعظم وثلثة امثاله اعظم من الاسطوانة بحجمه ونعمل على دائرة القاعدة مربعاً ا ب ج د عليه محتماً مصلعاً بادناها الاسطوانة فيكون اما اعظم من ثلثة امثال الجسم ا ب ج د اعظم فان كان اعظم فليكن بحجمه فيكون فضلات المنشور على الاسطوانة اعظم من حجمه وتصل بين المركز واما



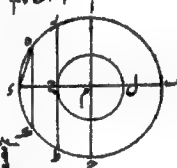
المقالة الثانية عشر

١٨٠

فاعدت المضلعاً مثلاً على مخروطاً مثلثات القواعد بعدد واحدة يحيط
بالسهم نسبة احدى الخطوط كنسبة الكل الى الكل ولكن نسبة احدى الخطوط هـ ط م
الى نظيره ك ح ط م س يكون اذاً ج ك ط مثلاً واسمها كنسبة ح ط م هـ الى
مثلث م س ك ح ط اعني نسبة م هـ الى م س فتنسب المضلع الاطول الى المضلع الاقص
كنسبة م هـ الى م س ك كنسبة ح ط م هـ الى الجسم الاقص والابداً نسبة المضلع
الاطول الى ح ط م كنسبة الاقص الى الجسم الاقص والاصغر اعظم منه فالمضلع الاطول
اعظم من مخروطه المحيط به فتنسب ذلك السهم الى السهم لتكافؤ النسبة الى الجسم
فاذن يكون نسبة م هـ الى م س كنسبة ح ط م هـ الى الجسم الاقص وهو ج ك ح ط م
وبناء على الاسطوانة ونقول ان اخذنا الاسطوانة ح ط م هـ ونسبهم من اضعافا بعدد
واحدة ما لمكن ولا اسطوانة ح ط م س ونسبهم من اضعافا بعدد واحدة ما لمكن كانت
الزيادة والنقصان والمساواة للاولين الاخرين معا فاذن نسبة الاسطوانة ح ط
هـ الى الاسطوانة ح ط م س كنسبة م هـ الى م س كنسبة ح ط م هـ الى ح ط م س
كنسبة الحزب الى الحزب في مخروطين بان نعلم ان اعظم دائرتين متحدتين للركن سطح اكبر
الزاوية مستواء الاضلاع غيرهما من الاضلاع وليكن الدائرتان ا ب ح ط م ل و فطرها
للمقاطعتان على قوائم ا ب و د والركن م ونخرج من م خطاً يماس دائرة ا ب ح ط م ل وهو
ح ط فهو يماس دائرة ا ب ح ط م ل ونخرج من م خطاً يماس دائرة د هـ ط م ل وهو د هـ
ونصل د و وهو يماس دائرة ا ب ح ط م ل ونصل الدائرة الى قوائم ا ب و د هـ ط م ل ونصل ا ب و د هـ ط م ل
فيم المطلوب ا ب و د هـ ط م ل اعظم من ا ب ح ط م ل من ا ب ح ط م ل من ا ب ح ط م ل
صار اصغر من اصغرها كما ذكرنا وقد راعى الثالثة العاشرة وهو ج ك ح ط م ل
الركن م و يماس دائرة ا ب ح ط م ل ونصل ا ب و د هـ ط م ل ونصل ا ب و د هـ ط م ل
ونعلم ان ح ط م ل ونصل ا ب و د هـ ط م ل ونصل ا ب و د هـ ط م ل ونصل ا ب و د هـ ط م ل



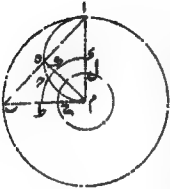
م هـ الى م س



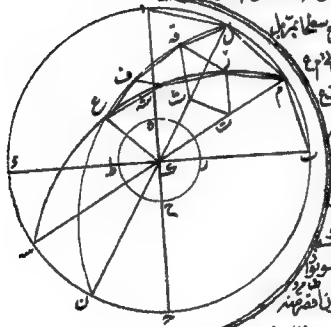
نصل ا ب و د هـ ط م ل ونصل ا ب و د هـ ط م ل ونصل ا ب و د هـ ط م ل ونصل ا ب و د هـ ط م ل

في المجسطي

١٤١



يقطع الكمال النصف فوسر هو على جـ وهو خط من مركزه إلى من قوس جـ حـ
 فصله او يخرج الجـ من قوس جـ حـ لان مـ هـ اعظم من مـ حـ اعني مـ و هو
 من مـ لـ و قوس ا ب بقدره الدائرة لان نصفها العنق ا و ب هـ ا مـ حصله نصفه ا و ب هـ
 فاذا نـ و فصلنا الدائرة الى اقسام مساوية لـ و وصلنا الاقسام المطلوب يدل
 من بيان نـ فعله اعظم كـ بين مـ و ب في المركز جـ ا كـ اكثر من ا و ب هـ ا مـ اصغر من
 وان جـ بين ا و ب هـ ا مـ اعلم ان كـ اخرى جـ ا كـ في الاول كان نصفه الجـ بين كـ بينه
 فطروا كـ بين ثلثه فاني هو سطح ا ب مـ كـ ا لـ كـ بين جـ مـ فصله على العنق
 دائرة ا ب مـ و على الصغر دائرة هـ و جـ و لكن المركز جـ و ليس هو فطروا جـ و
 متطابقين على قوس ا ب مـ و جـ ا و ب هـ ا مـ و سطح ا كـ ب ا لـ متساويان لان ا ب هـ ا مـ دائرة
 هـ و جـ و لكن من اصله مـ لـ لان قوس جـ حـ الى ا ب هـ ا مـ و من جـ



هو د ا ب مـ سطح ا ب مـ و يـ ا ب هـ ا مـ و هو جـ و يخرج سطح ا ب مـ
 جـ و طـ و يـ مـ جـ مـ فصله ما مضى دائرة ا ب مـ
 سـ لـ و و يـ مـ جـ مـ ا ب هـ ا مـ لـ هـ و جـ و فـ مـ
 مـ و رـ مـ جـ مـ لـ ا ب هـ ا مـ و جـ مـ و فصله
 شـ رـ و يخرج من جـ مـ على فصل ا ب مـ و جـ مـ
 جـ مـ فـ مـ جـ مـ على سطح ا ب مـ و يكونان متساويين
 فـ مـ و جـ مـ و يكونان متساويين فـ مـ جـ مـ
 بفصلان ا ب مـ لـ مـ و متساويين بفصل ثـ مـ و جـ مـ
 مـ لـ يكونان متساويين فـ مـ و جـ مـ و يكونان متساويين
 لـ مـ و جـ مـ و يكونان متساويين فـ مـ و جـ مـ و يكونان متساويين

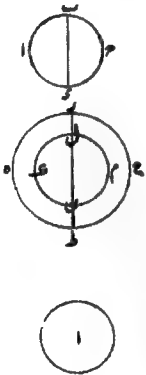
لـ مـ و جـ مـ و يكونان متساويين

لـ مـ و جـ مـ و يكونان متساويين

في الجنتين

١٨٣

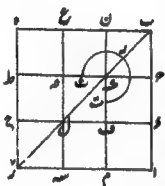
لان نصف قطر الكوة تقوى على كسر صدره بزيادة سريع كل واحد منها او مجموعهم صدره
 لا طول من ل في صدره طول من ط و ك صدره من ك ط فاذن يحمل انهما سطح
 دم في الكوة الصغرى على حدودها لهما باسها الم وهذا شك بنوعه على ظاهره في الكوة
 والمخرج لبيتا احده من ل عمودا على سطح صدره وقول للشاى م ل ل فيكون ذواها
 و صدر م صدر ل صدره وقدره فاذن يكون ذواها من الصدر من الثلثة يكون ذواها من
 و صدره اصغر من الثلثة وكان جميع ذواها صدره م فوازم ذواها من الثلثة
 من غير مخرج م صدره من م نصف مخرج م ل ويكون ذواها من ك م ل ك م ل و
 يكون ذواها من ك م ل اعظم من ذواها من ل ف منقطع ل ل اطول من منقطع م ل فكان م
 ل بقوى علمها فان مخرج ل ل اعظم من نصف مخرج م ل فذواها من ك م ل صدره م ك م
 اصغر من ك م و كان ك م على ثا وضعه فليد من الشكل المقام اطول من نصف
 قطر الدائرة الصغرى على م غير عا س لهما ف ك صدره طول ك لهما من ذواها من سطح
 او بعد احدا م دم ل ل لهما من الكوة الصغرى فله ذواها من الكوة الى الكوة كنبه قطر
 الى القطر مثلثه مثلثه كنبه ك م الى ك م م يكن كنبه قطر م الى قطر م
 مثلثه كنبه ك م الى ك م فليكن كنبه ما الى ك م اصغر من اعظم ما وليكن لولا
 اصغر ك م او لولا م على م ك م ك م ك م مثل ك م لولا ك م ك م في ك م م كثير هو
 لهما ما وفي ك م م اولى به فنبه م الى م مثلثه كنبه كثير فوازم م وكان
 كنبه ك م ام الكوة المخرج ك م فنبه كثير فوازم الى كثير فوازم ك م كنبه ك م
 ام الكوة م وبالابدال اننبه كثير فوازم الى ك م كنبه كثير فوازم الى ك م
 م ك م م اصغر من كثير فوازم م ك م ام اصغر من كثير فوازم الى ك م م
 م فليكن ابقم كنبه ما الى ك م اعظم يكون الى م كنبه قطر م الى م مثلثه
 كنبه ك م الى ك م اصغر من م و يكون الحظ فاذن الحكم ثابت وذلك بالارادة



التي هي

والجنت

144

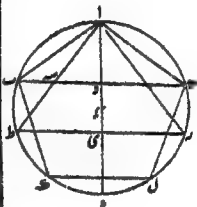
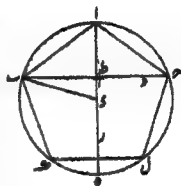
[illegible]

فقول ففوق ووب حفسف امفال مفل ووف — ٢ مرف ووف

المقالة الرابعة عشر

٢٠٠

طالما كعبته وناوى في وكبر في ثلثون مثلاً واحداً ككعبته مثلاً لا
 وكان ثلثون مثلاً لعدد اسم سطح ذي الاثني عشر فاعلم ان يكون ثلثون مثلاً في
 هوذا السطح وثلثون مثلاً لا في اسم سطح ذي العشرين فاذا كن كعبته
 سطح ذي الاثني عشر الى سطح ذي العشرين وذلك فاوردنا في معدل من الوجهين
 ان يقول سطح ثلثون مثلاً في قطر الدائرة في خمسة اسداس من ثلثون تحتها كسطح تحتها وليكن
 الدائرة في الحزب ب ه ل م و د من ثلثون مثلاً في قطر الدائرة في خمسة اسداس من ثلثون تحتها كسطح تحتها وليكن
 ارباع القطر في ثلثون مثلاً في قطر الدائرة في خمسة اسداس من ثلثون تحتها كسطح تحتها وليكن
 ط و سطح الدائرة كسطح ط في ا ح في صنف مثلاً في و ه ل م كان و وضعف
 او كان سطح ط فاوردنا مثلاً في حقا فاضربنا الى سطح ط و ا ح في صنف
 سطح ط و كسطح الحزب وذلك فاوردنا ح ك كعبته سطح ذي الاثني عشر الى سطح ذي
 العشرين والواضحة في ك كعبته سطح كعبته الى سطح ذي عشرتها وبقدر الحزب في ثلثون
 مع دائرتها وطرها وفضل ب ه من سطح المكعبات ثلثون ارباع القطر وسطح ا ح في
 خمسة اسداس من و وليكن ح و سطح الحزب في ا ح في ثلثون مثلاً في ح ك كعبته
 في عشر ا ح ا ح كسطح ذي الاثني عشر و ا ح في ح ك كسطح المثلث في سطح ا ح
 في عشر ا ح ا ح كسطح ذي العشرين فاذا كن كسطح الحزب كعبته ح و ب و ذلك ما
 اوردناه ط ص في المكعب الكرة الى سطح ذي عشرتها ككعبته الحزب في ح ك كسطح
 على نسبة فان وسط ط و ح و على الطول متساوي الخط القوي عليه وعلى ا ح في ح ك كعبته
 ب ح خطا ولفهم على ح ك كعبته فان وسط ط و ح و على الطول ح و و ح ك كعبته
 ح و دائره ا ح وليكن ح ك كعبته ح و و ح ك كعبته ح ك كعبته ح ك كعبته ح ك كعبته
 هذه الدائرة بقا على ذي الاثني عشر ح ك كعبته ح ك كعبته ح ك كعبته ح ك كعبته
 ح ك كعبته ح ك كعبته ح ك كعبته ح ك كعبته ح ك كعبته ح ك كعبته ح ك كعبته ح ك كعبته

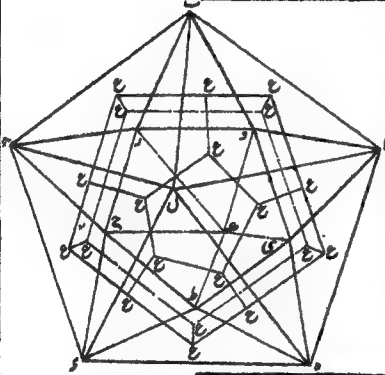


في المجسمات

٢٥

مساوية فان كل اربعة من ذى المثلثات يحيطان بزوايه مساوية الخ فيحيط بها اربعة
 متساوية وان اربعة اضلاع المكعب متساوية كل اربعة منها يحيط بسطح واحد
 وصلنا بين المراكز ونقط الزوايا كانت الخطوط متساوية ومحيطه بزوايا متساوية
 متساوية فكل اربعة متساوية بين متساوية فان الزوايا بالاشكال متساوية
 وذلك لان اربعة من اربعة من ذى المثلثات في ذى المثلثات فاعلم

ليكن ذوا الصبرين فاعلم ان اسموه ووجه ط
 في كل من ذى المثلثات من اربعة متساوية وهي اربعة
 اعلنا عليها ونصل بينها فنحصل الشكل
 وذلك لان اربعة من المراكز اربعة على
 اضلاع المثلثات كانت متساوية ومحيطه
 بزوايا متساوية ويكون اربعة منها متساوية
 ويحيط كل حدها بسطح واحد وان اربعة
 لذى الصبرين نظرا لبروزها بين متساوية
 واخرها بين متساوية فاعلم ان كل
 المثلثات المتساوية وانما هي متساوية في القطر
 وقفت على مراكز المثلثات وكانت الابعاد
 متساوية وان اربعة من اربعة من ذى المثلثات



الاعمال اعملة على القطر الجسدي فاعلم ان ذى المثلثات
 الواصلة بين المراكز في سطح واحد واصحابها مراكز المثلثات من تلك
 القطر التي يجمع صدها الاعمال وتساوي ابعاد كل كرتين منها يكون زوايا
 المثلثات متساوية ويكون كل ثلث من ذواها المثلثات متساوية وزواياها متساوية

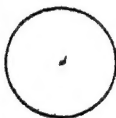
وَأَمَّا إِذَا تَشَكَّلَ لِمَعْمُولٍ مِثْلًا وَبَعْدَ ذَلِكَ إِذَا نَآه أَقُولُ وَلَمَّا نَزَلَ مِثْلُ عَشْرِينَ
فَأَعَدَّةً فِي ذِي شَعْرِ ثَلَاثَةً بِهَذَا الْوَجْهِ بَعْدَ ثَلَاثَةِ أَهْلِ بِأَكْلٍ فَاحِدَةً بِهَا يَدُ
عَلَى أَعْدَاءِ الْأَنْجَالِ الْمُنَا مِنْ بَيْنَ نَهْدَانِ وَفَقْرًا لِلَّهِ يَقَعُ فِي حَرْفٍ هَذَا الْكِتَابِ

حسبنا فضلكم فلا تختم الكلام

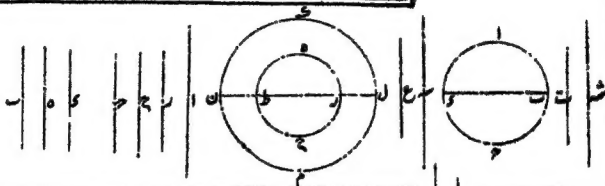
بجملہ انگریزوں و فوج

وہابی

وبعد بعض من أقبله من بعد تمام المقالة الثامنة عشر اهله نسخة ونسخة أخرى زياد
 هذا الشكل كل من مشاوح الاصناف والوزن في بئر مريخ ضعف قطرها من
 قطر سطحها فان ضلع ذلك المثلث اصغر مثلاً وساد ضلع المثلث المصنوع في دائرة وربع
 اصغر مثلاً ربع ضعف قطرها فنقول ان ضلع المثلث الواقع فيها اصغر وهو الذي
 يسمى الاصغر فيه هانن ان سبعة ربع اصلى ربع ضعف قطرها ولا يكتبه ربعات
 اصناف المثلث ربع والربعات الاولان مشتركان فالربعان الاخران مشتركان
 فضلع المثلث المصنوع هو الاصغر وذلك اردنا واسئل من يدعهم ادا من ١٠ او ١١
 من ادم وامن او هوان كل مثلاً للاصغر اصغر ١٥ ١٣ والله اعلم بالصواب
 لقوله في اقل البرهان على الحكم المذکور في الشكل الثامن عشر المقالة
 الثامنة عشر من هذا الكتاب هو قوله فينبغي الكوة الى الكوة كسبعة القطر الى القطر مثلاً
 على الوجه الصحيح الذي قد بحثت من قبل على بعض خواص ادمو بنو وهو شرط على قلة
 لمصلحة الاقوال فيقول ان نجد خطين فيما بين اى خطين محدودين كانا على
 ان بينهما سبعة اربعة مثلاً ويمكن الخطان اساه ويجعل ما يحيط بهما ثمانية او ثمة
 سطح اساه والموازى الى الاصناف ومنهم عليه دائرة اساه ومضل قطرها ع



الحال كسبيرة اعظم اما الاول الى حال الثالث للشاير مثله الاول م و ل وكسبيرة



هو الثالث الى م و اعظم الى اربع كسبيرة مثله ل هـ ب و فاذن جعلنا بين
خطي ا م ح خطين و ثابست الاول اعظم من الثاني وذلك لانه ا و د هـ ا المفضل من الثاني
وهي ا و د و فثبت بين مقدار واحد وبين كل واحد من مقدارين مختلفين مقدارين
واحدان و فوالسلك متساوية فكل واحد من الواضع بينهما وبين اعظم المختلفين يكون
اعظم من نظيره الواقع بينهما وبين اصغرهما فليكن ذلك المقدار ا و اختلفان ب ح
والاعظم منهما ب و يقع بين مقدار ا و هـ وبين ا ح مقدار ا و ج و بينهما سبعة هـ ب و ذلك
ا و ج و على التوالي اقول هذا اعظم من نظيره و هو لا يتران له يمكن اعظم منه فهو اما
له ا و اصغر منه و لم يكن ا و لا مساويا له لم يكن كسبيرة اعظم كسبيرة ا و اعظم
ب ح و بين من مساويا و ح ثم نأدى به هذا خلف فليكن ايضا اصغر من و يمكن
كسبيرة ا كسبيرة و و كسبيرة ا كسبيرة ح فليست و اعظم من كسبيرة ح و كسبيرة ا اعظم
الى اعظم من كسبيرة ا اصغر اقبل الى هي اعظم من كسبيرة ا ل ح فليست الى ا اعظم
كثيرا من كسبيرة ا الى ح فاصغر من ح و بمثل ذلك يلزم ان يكون ا اصغر من ح و كان
اعظم هذا خلف فاذن و اعظم من ا اقول و ايضا اعظم من ح لا يتران كان مساويا له
و مساويا له لانه ا و كافي و مريع و كريع و فاذن كان ا اصغر من ح كان و لذلك

قد
قد

التي هي من كسبيرة ا و ح فليست كسبيرة ا

يسيرة اصغر من دو قد يشانه اعظم منه هذا خلف فاذن ه ايضا اعظم من ج وذلك الدقة
 واذا انقرض ذلك فانا بقدر لينا المطلوب كذا امره ح المعكوفين في الشكل الخامس
 عشر من المقالة الثانية عشر من كتاب اقليدس بظهرها وهاه ويطو بمثل
 بء الى دط كئيشوط الى سر وئيشة سر الى ع ونقول ان امكنئيشة كره ام الى كره
 ه ح كئيشة قطربء الى فطرط مثلثة اعنه كئيشة بء الى ع فليكن كئيشة بء الى
 خط اطول من ع او اقصر منه وليكن او لا الى خط اطول منه وهو ف فاذن خطنا
 بين بء و ف خطين يتوالى الا ربعة مناسبتين كما نقرض في المذمة الاولى وليكونا صفة
 فيكون صر ايضا اطول من بء كما نقرض في المذمة الثانية ونسم على كره ح ح
 كره بباوى فطر ماسة ه كرههم وظهرها ل و نسم فيها شكلا كئيشة الفواعل بائى
 ح و ف كره ام شكلا بئيا باهر فيكونئيشة كئيشة فواعل الى كئيشة فواعل كره كئيشة
 الى ل ه مثلثة اعنه كئيشة بء الى ل ه الى ل ه كئيشة كره الى ح الى كره ح وبلا بد الى
 كئيشة فواعل الى كره الى ل ه اعظم منه كئيشة كئيشة فواعل كره الى كره ح الى كره ح الى كره ح
 منه هذا خلف ثم ليكنئيشة كره ام الى كره ح كئيشة بء الى ما هو اصغر من ج وبمحل
 ئيشة بء الى بء كئيشة بء الى سر وكئيشة بء الى سر وكئيشة بء الى سر وكئيشة بء الى سر
 ئيشة بء الى بء كئيشة بء الى سر وبكونئيشة كره ام الى كره ح كئيشة بء الى ما هو
 اصغر من ج وبلا بد الىئيشة كره ح الى كره ام كئيشة بء الى ما هو اطول من ج وبمحل
 الذكر الى ان يظهر الخلف فاذنئيشة كره ام الى كره ح كئيشة بء الى ل ه كئيشة بء الى ل ه
 فطرط مثلثة وذلك ما اردناه بهذا ما قصدناه وانما اوردناه في الكتاب ليكونا
 على ما هو حاج منه فنشأ فليكنه واذن ما هو
 والمعين

